

فقط برای تفریح

داستان یک انقلابی اتفاقی

لینوس توروالدز خالق لینوکس و دیوید دیاموند

ترجمه جادی

فقط برای تفریح

داستان یک انقلابی اتفاقی

نوشته لینوس توروالدز خالق لینوکس و دیوید دیاموند

ترجمه جادی

این کتاب سالها قبل ترجمه شد و هیچ وقت از وزارت محترم ارشاد اسلامی مجوز چاپ نگرفت. دلیل مجوز نگرفتن هیچ وقت گفته نشد. شاید چون لینوکس آزاد بود، شاید چون کلمه سکس توش بود که تنها چیزی در زندگی است که همه انجامش می دن ولی دوستان می گن هیچ کس نباید در موردش حرف بزنه و شاید هم چون پدر لینوس کمونیست بوده. به هر حال مهم نیست، حالا تصمیم دارم با تشکر و یاد دوستی که کلی تلاش کرد این کتاب منتشر بشه، همینجا منتشرش کنم.

این یک تجربه است تا ببینم آیا می شه به ترجمه یا نوشتن کتاب آنلاین و مبتنی بر حمایت داوطلبانه حساب کرد یا نه... نه اینکه اگر کمک مالی نباشه من ادامه نمی دم بلکه به این معنی که می شه اینو به عنوان یک منبع درآمد جدی گرفت یا نه.

درباره

این کتاب، نوشته **لینوس توروالدز** خالق لینوکس و **دیوید دیاموند** است. یک خبرنگار مدت‌ها با لینوس وقت گذرونده و حرف‌هاش رو شنیده و نتیجه‌اش شده این کتاب که با نام انگلیسی **Just For Fun** توسط انتشارات **TEXERE** منتشر شده.

من سال‌ها پیش این کتاب رو ترجمه کردم ولی ارشاد هیچ وقت بهش مجوز نداد. مدیون دوستی هستم که کلی پیگیری کرد تا شاید این کتاب به شکل کاغذی چاپ بشه و با اجازه‌اش حالا روی اینترنت منتشرش میکنم.. با امکان حمایت مالی.

حمایت مالی رو برای روحیه گرفتن می‌ذارم و محک زدن این ایده که آیا کسی می‌تونه به این جریان به عنوان یک جریان جدی نگاه کنه یا نه. من حداقل دو تا کتاب ترجمه دیگه هم به این شکل منتشر خواهم کرد پس نگران نباشین که اگر کمک نشه، پروژه متوقف می‌شه (: برای من کلیت ماجرا لذت بخشه و دست دارم این تیپ چیزها برای گیک‌ها در دسترس باشه ولی این هم برام مهمه که نشون بدیم چنین کاری می‌تونه به شکل یک کار جدی دنبال بشه.

به هر حال.. این شما و این کتاب **فقط برای تفریح** که داستان زندگی **لینوس توروالدز** و نوشته شدن لینوکس رو روایت می‌کنه فقط توجه داشته باشین که این کتاب چندین سال قبل ترجمه شده و اولین ترجمه من است و در اولین فرصت نیازمند یک ویرایش حسابی است.

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۷	تولد یک نرد
۸	بخش یکم
۱۰	بخش دوم
۱۲	بخش سوم
۱۵	بخش چهارم
۲۴	بخش پنجم
۲۶	بخش ششم
۳۰	بخش هفتم
۳۵	تولد یک سیستم عامل
۳۶	بخش یکم
۴۵	بخش دوم
۴۷	بخش سوم
۵۲	بخش چهارم
۶۳	بخش پنجم: زیبایی برنامه نویسی
۶۶	بخش ششم
۶۹	بخش هفتم
۷۳	بخش هشتم
۷۷	بخش نهم
۸۳	بخش دهم: مینیکس در مقابل لینوکس
۹۴	بخش یازدهم
۹۹	بخش دوازدهم
۱۰۳	فرش قرمز
۱۰۴	بخش یکم
۱۰۹	بخش دوم
۱۱۴	بخش سوم

۱۲۰	بخش چهارم
۱۲۵	بخش پنجم
۱۳۱	بخش ششم
۱۳۸	بخش هفتم
۱۴۳	بخش هشتم
۱۴۸	بخش نهم
۱۵۲	بخش دهم
۱۵۷	بخش یازدهم
۱۶۱	بخش دوازدهم

مقالات

۱۶۳	
۱۶۴	دارایی معنوی
۱۷۲	پایانی بر کنترل
۱۷۷	راه جذاب پیش رو
۱۸۱	چرا بازمتمن مهم است
۱۸۹	شهرت و ثروت
۱۹۴	معنای زندگی ۲

مقدمه

معنای زندگی یک

(سکس، جنگ، لینوکس)

صحنه: اولین جرقه‌های نوشته شدن این کتاب به داخل یک فورد سیاه قدیمی که در جاده بین ایالتی حوالی سنترال ولی کالیفرنیا در حرکت بود، باز می‌گردد. لینوس و تاو توروالدز و دخترهای کوچک آن‌ها، یعنی پاتریشیا و دانیلا، به همراه یک آدم فضول مشغول ۵۶۴ کیلومتر رانندگی برای رسیدن به لوس‌آنجلس هستند تا در آن‌جا به باغ‌وحش و یک فروشگاه آیکیا^۱ بروند.

دیوید: حالا یک سوال اساسی دارم که باید به آن فکر کنی، یک سوال مهم. از این کتاب می‌خواهی به چه چیزی بررسی؟

لینوس: خب، می‌خواهم معنای زندگی را توضیح دهم.
تاو: لینوس! یادت بوده که باید باک ماشین را پر کنی؟

لینوس: من درباره معنای زندگی، یک نظریه دارم. ما می‌توانیم در فصل اول برای مردم توضیح بدهیم که معنای زندگی چیست. با این کار جذب کتاب خواهند شد. وقتی با خواندن این فصل جذب شدند و کتاب را خریدند، می‌توانیم بقیه کتاب را با خزعبلات پر کنیم.

دیوید: اوه بله. به نظر نقشه جالبی می‌آید. یک بار شخصی به من گفت که از بدو پیدایش بشر دو سوال همیشه ذهن او را مشغول کرده است. اول: ”معنای زندگی چیست؟“ و دوم: ”با این همه پول خرد که آخر روز در ته جیبم جمع می‌شود چکار کنم؟“

لینوس: من جواب سوال اول را دارم.

دیوید: و جواب سوال اول چی است؟

لینوس: یک جواب ساده و دوست‌داشتنی. این جواب هیچ معنایی به زندگی شما نمی‌دهد، ولی نشان‌تان می‌دهد که پشت پرده چه چیزی در جریان است. در زندگی سه چیز معنادار هست. این‌ها سه انگیزه اصلی در زندگی شما هستند. عواملی که باعث می‌شوند شما کارهایی را انجام دهید که یک موجود زنده می‌کند: اولی بقا است،

^۱فروشگاه مشهور لوازم خانگی سوئدی

دومی نظم اجتماعی و سومی تفریح. هر چیزی در زندگی، به همین ترتیب است و بعد از تفریح هم دیگر چیزی نیست. این به نوبه خود مستلزم این است که در زندگی هر کاری معطوف به رسیدن به مرحله سوم باشد و وقتی به منطقه سوم برسید، کارتان تمام شده است. البته پیش از رسیدن به مرحله آخر، باید از مراحل قبل بگذرید.

دیوید: این بحث که گفتی، توضیح بیشتری لازم دارد.

پاتریشیا: بابا! می شود جایی بایستیم و بستنی شکلاتی بخوریم؟ همین حالا می خواهم بستنی شکلاتی بخورم.

تاو: نه عزیزم. باید کمی صبر کنی. وقتی ایستادیم که بروی جیش کنی، بستنی هم می خریم.

لینوس: با یک مثال مساله روشن می شود و نکته را می گیری. بهترین مثال هم سکس است. سکس به عنوان راه بقا شروع شد و بعد به یک مساله اجتماعی تبدیل شد. به همین دلیل است که ازدواج می کنیم. اما حالا سکس دارد به یک جور تفریح تبدیل می شود. پاتریشیا: من باید برم جیش کنم.

دیوید: چطور به تفریح تبدیل شده؟

لینوس: انگار برای تو مثال مناسبی نبود. خب بگذار برویم سراغ یک چیز دیگر... دیوید: نه! برگردیم به سکس.

لینوس: در یک سطح دیگر اگر به مفهوم سکس به معنای بیولوژیکی اش نگاه کنیم باید پرسیم که سکس چگونه شروع شده است؟ برای بقا. سکس در اول کار یک تفریح نبود. فقط رسیدن به هم بود. شاید بهتر باشد صحبت در مورد سکس را کنار بگذاریم.

دیوید: نه نه. فکر کنم می تواند خودش یک فصل باشد.

لینوس: می توانیم به جایش سراغ جنگ برویم. مشخص است که اولین جنگ ها برای بقا بوده اند چون یک یارویی بین شما و چاله آب ایستاده بود. بعد باید سرزن با یک مرد می جنگیدید و بعد جنگ تبدیل می شد به یک موضوع اجتماعی. این جریان سال ها قبل از قرون وسطی واقع شد.

دیوید: یعنی جنگ به عنوان شیوه ای برای برقراری نظم اجتماعی.

لینوس: درست است ولی شاید بهتر باشد بگوییم روشی برای پیدا کردن جایی برای افراد در نظم اجتماعی؛ چون هیچ کس برای خود نظم اجتماعی اهمیت چندانی قایل نیست. در این ماجرا، فرقی هم نمی کند شما یک مرغ در مرغدانی باشید یا یک انسان در جامعه.

دیوید: و می خواهی بگویی این روزها جنگ به یک سرگرمی تبدیل شده؟

لینوس: دقیقا.

دیوید: شاید برای کسانی که آن را روی تلویزیون می بیند این حرف درست باشد. برای آن ها جنگ یک سرگرمی شده.

لینوس: همچنین در بازی‌های کامپیوتری. بازی‌های جنگی. سی‌ان‌ان. تازه دلیل جنگ هم ممکن است به تفریح مربوط باشد. علاوه بر این، برداشت از جنگ هم به یک سرگرمی تبدیل شده. و دلیل سکس هم معمولا تفریح است. البته مطمئنا ادامه بقا هنوز مساله مهمی است، بخصوص اگر کاتولیک باشید. ولی حتی اگر کاتولیک باشید هم، گاهی به سکس به عنوان یک تفریح نگاه می‌کنید. پس قرار نیست صد در صد تفریح باشد. در هر چیزی بخشی از انگیزه، به بقا مربوط می‌شود، بخشی به نظم اجتماعی و بقیه به تفریح. حالا به فناوری نگاه کنید. فناوری برای بقا به وجود آمد و فقط هم نه برای بقای صرف، بلکه برای بقای راحت‌تر. شما آسیاب بادی می‌سازید که آب را از چاه بیرون بیاورد.

دیوید: یا آتش.

لینوس: بله. هنوز صحبت بر سر بقا است و به نظم اجتماعی و تفریح نرسیده.

دیوید: و چطور فناوری به نظم اجتماعی شکل می‌دهد؟

لینوس: خب در حقیقت بیشتر جریان صنعتی شدن مربوط به بقا و بقای بهتر است. در صنعت خودروسازی، فناوری به سراغ ساخت خودروهایی سریع‌تر و بهتر رفته است. ولی در جاهایی هم بحث شکل دادن به نظم اجتماعی مطرح بوده. مثلا اختراع تلفن و تا حدی تلویزیون. بخش زیادی از برنامه‌های اولیه تلویزیون، در مورد آموزش عقاید بوده است. رادیو هم همین‌طور. به دلیل همین کارکرد نظم اجتماعی است که بسیاری از دولت‌ها در رادیو و تلویزیون این همه سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

دیوید: برای ایجاد و دوام نظم اجتماعی مورد نظرشان...

لینوس: درست است، ولی بعد جریان پیشرفت کرد. این روزها مشخصا تلویزیون به منظور تفریح استفاده می‌شود. این روزها هر جا را که نگاه کنید پر است از تلفن همراه. این وسیله اول برای یک نظم اجتماعی تولید شده بود، ولی کم کم دارد یک وسیله تفریحی می‌شود.

دیوید: پس آینده فناوری چیست؟ به نظر می‌رسد از مرحله بقا فراتر رفته‌ایم و حالا در مرحله نظم اجتماعی هستیم.

لینوس: باز هم درست است. فناوری همیشه برای ساده‌تر کردن زندگی بوده است. سعی می‌کرده ما را سریع‌تر به مقصد برساند، قیمت کالاها را کم‌تر کند، خانه‌ها را بهتر کند و این جور چیزها. ولی فرق فناوری اطلاعات با فناوری‌های قدیمی چیست؟ این واقعیت که همه به هم متصل خواهند بود، به چه چیزی منجر می‌شود؟ مشخص است که ارتباط بهتر شده ولی این یک تفاوت پایه‌ای نیست. به نظر من قدم بزرگ بعدی، تفریح است.

دیوید: هر چیزی در نهایت به تفریح تغییر شکل می‌دهد...

لینوس: و این توضیح می‌دهد که چرا لینوکس در حد خودش موفق است. به سه انگیزه اصلی نگاه کنید. اولی انگیزه بقا است که کسانی که کامپیوتر دارند منطقا قبلا آن

را تامین کرده‌اند. واضح است که اگر کامپیوتر داشته باشید، غذا برای خوردن و اینجور چیزها هم دارید. دومین انگیزه، نظم اجتماعی است. لینوکس به گیک‌هایی که در گوشه اتاق‌های شان نشسته‌اند، در نظم اجتماعی جایی می‌دهد.

دیوید: در کامدکس^۱ حرف بسیار جالبی زدی. انگار گفتمی که توسعه لینوکس یک جور ورزش است که یک تیم جهانی مشغول آن است. تو این را ممکن کردی رفیق!

لینوس: لینوکس مثال خوبی است از اینکه چرا مردم عاشق تیم‌های ورزشی و بخصوص عضویت در این تیم‌ها هستند.

دیوید: آره! در حالی که تمام روز پشت کامپیوتر نشسته‌ای، احتمالا ترجیح می‌دهی عضو یک چیزی باشی. هر چیزی.

لینوس: یک چیز اجتماعی است، مثل یک تیم ورزشی. به یک تیم فوتبال فکر کن یا از آن بهتر به یک تیم فوتبال دبیرستانی. جنبه اجتماعی لینوکس خیلی خیلی مهم است ولی لینوکس تفریح هم است؛ از آن نوع تفریح‌هایی که با پول به این راحتی‌ها قابل خریدن نیست. وقتی در مرحله بقا باشید، پول انگیزه بسیار خوبی است چون به راحتی می‌تواند مورد نیاز برای بقا را بخرد. به راحتی می‌شود پول را با این جور چیزها عوض کرد، ولی همین که به مرحله تفریح برسید...

دیوید: پول به درد نخور می‌شود؟

لینوس: نه. به درد نخور نیست چون می‌توانید با پول فیلم، ماشین‌های سریع و تعطیلات بخرید. با پول می‌توانید کلی چیز بخرید که وضعیت زندگی شما را بهتر می‌کنند.

تاو: لینوس، باید پوشک دانیلا را عوض کنیم و پاتریشیا باید به دستشویی برود. من هم یک کاپوچینو می‌خواهم. فکر کنی اینجا استارباکس^۲ پیدا بشود؟ اصلا کجا هستیم؟

دیوید (به بالا نگاه می‌کند): با توجه به بویی که می‌آید، باید نزدیک کینگ سیتی باشیم.

لینوس: حالا مقیاس را بزرگ‌تر کنید. مساله فقط درباره افراد نیست، درباره کل زندگی است. مثل قانون آنتروپی. در این قانون آنتروپی زندگی، همه چیز در حال حرکت از سوی بقا به تفریح است، ولی نه به این معنا که در مقیاس کوچک، این روند هیچ وقت نمی‌تواند در جهت معکوس حرکت کند. اتفاقا گاهی این حرکت مشخصا معکوس می‌شود. بعضی مواقع به سمت تلاشی پیش می‌رویم.

دیوید: ولی به عنوان یک سیستم، همه چیز در یک جهت پیش می‌رود...

لینوس: همه چیز در یک جهت پیش می‌رود ولی نه در یک زمان خاص. پس می‌شود دید که سکس به مرحله تفریح رسیده است، جنگ به آن نزدیک شده و فناوری عملا به آن رسیده. چیزهای جدید فقط به بقا توجه می‌کنند. مثلا، امیدوارم که، سفر فضایی اوایل مربوط به بقا باشد، بعد به یک امر اجتماعی تبدیل شود و در نهایت نوعی تفریح باشد. اگر به تمدن هم به عنوان یک کیش نگاه کنید، الگوی مشابهی را خواهید دید.

^۱ COMDEX بعد از سبیت بزرگترین نمایشگاه کامپیوتری بود که تا سال ۲۰۰۳ هر ساله در لاس‌وگاس برگزار می‌شد.

^۲ یک فروشگاه زنجیره‌ای قهوه

تمدن به خاطر بقا ایجاد شده. وقتی با هم هستید، راحت تر زنده می مانید و بعد شروع به ایجاد ساختارهای اجتماعی می کنید. اما در نهایت تمدن منحصر به خاطر تفریح حفظ می شود. قبول! منحصر را پس می گیرم و تفریح هم تفریح بدی نیست. رومی های قدیم به خاطر نظم اجتماعی بسیار زیاد و همچنین تفریح های حسابی شان معروفند. آن ها بهترین فیلسوفان دوره خودشان را داشتند.

دیوید: و چطور همه این ها به معنای زندگی مرتبط می شوند؟
لینوس: راستش را بگویم نمی شوند. مساله این است که... این است که مشکل همین جا است.

دیوید: این همان رابطه ای است که باید به آن فکر کنی.

پاتریشیا: ماما! گاوها را نگاه کن.

لینوس: خب اگر بدانید که کل زندگی مربوط به این پیشرفت است، بعد هدف شما این خواهد بود که خودتان هم در این مسیر حرکت کنید. این مسیر هم فقط مسیر یک چیز نیست. هر کاری که می کنید، بخشی از حرکت در مسیرهای مختلف است. می توانید از خودتان پرسید "چکار کنم که جامعه بهتر شود؟" چون شما بخشی از جامعه هستید و می دانید که جامعه در این مسیر در حال حرکت است. شما هم می توانید به این حرکت کمک کنید.

تاو (دماغش را گرفته): چه بوی گندی می یاد.

لینوس: شاید بتوانیم این طور نتیجه گیری کنیم که در نهایت امر، همه ما اینجا هستیم تا تفریح کنیم. تازه می توانیم بنشینیم و استراحت کنیم و از این مسیر لذت ببریم.

دیوید: فقط برای تفریح؟

تولد یک نرد

بخش یکم

من بچه زشتی بودم.

چاره‌ای به جز گفتن‌اش ندارم. امیدوارم روزی هالیوود فیلمی درباره لینوکس بسازد و مطمئن هستم در آن فیلم از کسی شبیه به تام‌کروز برای نقش اول استفاده خواهد شد - ولی در نسخه غیرهالیوودی، جریان جور دیگری است.

البته اشتباه نکنید. مساله این نیست که من شبیه گوژپشت نوتردام باشم. برای تصور کردن من، دندان‌های جلوی بزرگی را در نظر بگیرید که هر کس به عکسی از جوانی‌های من نگاه کند، با دیدن آن‌ها به یاد سگ‌آبی بیفتد. بی‌سلیقگی کامل در لباس را هم به تصویر اضافه کنید که با یک دماغ بزرگ توروالدزی، کم‌کم می‌تواند چهره کودکی من را در ذهن شما شکل دهد.

من دماغ بزرگی دارم - البته آدم‌های خانواده ما به من گفته‌اند که اندازه دماغ یک مرد، نشان دهنده چیزهای بزرگ دیگری هم هست - اما گفتن این چیزها به یک نوجوان، دردی از او دوا نمی‌کند. برای او، تنها فایده بزرگی دماغ، سایه انداختن بر دندان‌های پیش‌آمده است. عکس‌های پرسنلی سه نسل از مردهای خانواده توروالدز، یادآور این واقعیت دردناک است که در این تصاویر بیش از آنکه آدم‌ها دیده شوند، دماغ‌ها دیده می‌شوند. یا لاقلاً در آن دوره که برای من این طور به نظر می‌رسید.

حالا برای کامل شدن تصویر، شروع کنید به اضافه کردن جزئیات. موی قهوه‌ای (که البته اینجا در آمریکا به آن بلوند می‌گویند ولی در اسکاندیناوی، دقیقا قهوه‌ای است)، چشم‌های آبی و ضعیفی که بهتر است به خاطرشان عینک بزنید. و از آنجایی که عینک زدن، ممکن است حواس مردم را از دماغ پرت کند، من همیشه آن‌ها را بر چشم داشتم. تمام اوقات.

آه و قبلا هم که به سلیقه وحشتناک در لباس پوشیدن اشاره کرده‌ام. رنگ انتخابی من همیشه آبی بود و منظورم از آبی، یک جین آبی با یک یقه‌اسکی آبی است یا شاید هم فیروزه‌ای. فرقی نمی‌کند. خوشبختانه خانواده ما چندان اهل عکس گرفتن نبود و به همین علت شواهد کمی از آن جریان‌ها وجود دارد.

البته چند تایی عکس هست. در یکی از آن‌ها من تقریباً سیزده ساله‌ام و با خواهرم سارا که شانزده ماه از من کوچکتر است، جلوی دوربین ایستاده‌ایم. وضع او بد نیست، ولی من وحشتناکم. یک بچه رنگ و رو رفته و استخوانی که خودش را برای عکاس، که احتمالا باید مادرم باشد، کج و کوله کرده. او احتمالا این شاهکار را قبل از رفتن به محل کارش به عنوان ویرایشگر خبرگزاری فنلاند، خلق کرده است.

به دنیا آمدنم در آخرین روز سال (۲۸ دسامبر) به این معنا بود که من در مدرسه جوان‌ترین دانش‌آموز کلاس بودم و این یعنی کوچک‌ترین بودن در کلاس. در سال‌های بعدی اینکه نیم‌سال از بقیه بچه‌ها کوچک‌تر باشید چندان مهم نیست، ولی مطمئناً در اولین سال‌های مدرسه، موضوع مهمی بود.

و می‌دانید؟ جالب است که هیچ‌کدام از این مسایل چندان هم مهم نبودند. یک سگ‌آبی کوتوله

عینکی بودن با موهای نامرتب در اکثر روزها (و موهای واقعا نامرتب در بقیه روزها) و لباس بد پوشیدن، چندان مهم نبودند. چون من شخصیت دوست داشتنی‌ای داشتم. نه!

نه! بگذارید با این حقیقت روبرو شوم؛ من یک نرد بودم. یک گیک. تقریبا از همان اوایل. البته دسته‌های عینکم را با چسب نچسبانده بودم ولی ممکن بود این کار را هم بکنم، چون بقیه ویژگی‌ها را داشتم. ریاضی‌ام خوب بود، فیزیکم خوب بود و توانایی‌های اجتماعی‌ام افتضاح بود. و این قبل از دورانی بود که نرد بودن، باحال به حساب بیاید.

احتمالا همه در مدرسه یکی مثل من را می‌شناخته‌اند. کسی که به خوب بودن در ریاضی مشهور بود - نه به این خاطر که خوب درس می‌خواند بلکه فقط به این خاطر که در ریاضی خوب بود. من همین آدم در کلاس خودم بودم.

ولی اجازه بدهید قبل از اینکه زیاد برایم افسوس بخورید، برگردم به کامل کردن آن تصویر. شاید یک نرد بودم و شاید یک کوتوله بودم، ولی وضعم بد نبود. ورزشکار نبودم ولی اسکول هم نبودم. در مدرسه بازی ساعت‌های تفریح برانبول^۱ بود - یک بازی سرعتی و قدرتی که در آن بازیکنان سعی می‌کنند با پرتاب یک توپ، بازیکنان تیم حریف را از بازی خارج کنند. من هیچ وقت اولین بازی کنی نبودم که کشیده می‌شد ولی معمولا همان اول‌ها انتخاب می‌شدم.

پس در سلسله‌مراتب اجتماعی ممکن بود یک نرد باشم ولی در کل، مدرسه خوب بود. بدون اینکه مجبور باشم کار زیادی بکنم، نمره‌های خوبی می‌گرفتم. البته هیچ وقت نمره‌های عالی نداشتم چون هیچ وقت کار نمی‌کردم. در سلسله‌مراتب اجتماعی هم جای خوبی داشتم. دیگر کسی به دماغم توجه نمی‌کرد و حالا که به گذشته نگاه می‌کنم می‌بینم که دلیل‌اش این بوده که آدم‌ها بیشتر از دماغ‌من، درگیر مشکلات خودشان بوده‌اند.

با نگاه کردن به گذشته می‌بینم که اکثر بچه‌های دیگر هم سلیقه بدی در لباس داشته‌اند. ما بزرگ می‌شویم و ناگهان کس دیگری مسوول این تصمیم‌گیری می‌شود. در مورد من، کارمندان تبلیغاتی شرکت‌های بزرگ فناوری هستند که لباسم را انتخاب می‌کنند. همان‌هایی که تی‌شرت‌ها و ژاکت‌ها را برای پخش رایگان در کنفرانس‌ها انتخاب می‌کنند. این روزها، من تقریبا همه لباس‌هایم را از شرکت‌های فناوری می‌گیرم و در نتیجه عملا نیازی به انتخاب لباس ندارم. همسرم هم بقیه لباس‌ها مثل صندل‌ها و جوراب‌ها را انتخاب می‌کند و من دیگر لازم نیست نگران لباس باشم. و نسبت به دماغم هم رشد خوبی کرده‌ام. حداقل حالا بیشتر از آنکه دماغ باشم، آدم هستم.

^۱Brannboll

بخش دوم

احتمالا این موضوع که برخی از اولین و شادترین خاطرات من مربوط به بازی کردن با ماشین حساب الکترونیکی پدربزرگم است، کسی را متعجب نخواهد کرد.

پدربزرگم مورد بحث، لئو والدمار تورنکوویست^۱، پدر مادرم بود و استاد آمار در دانشگاه هلسینکی. یادم است که با محاسبه سینوس اعداد اتفاقی کلی کیف کرده‌ام. نه به این خاطر که جواب‌ها برایم مهم بوده‌اند (عملا برای هیچ کس مهم نیستند)، بلکه به این خاطر که این جریان مدت‌ها پیش اتفاق افتاده و آن روزها ماشین حساب‌ها جواب را به سرعت تحویل نمی‌دادند. آن‌ها واقعا جواب را حساب می‌کردند. در طول حساب کردن هم کلی چشمک می‌زدند تا به شما بگویند که "بعله! هنوز زنده هستم و حدود ده ثانیه‌ای طول می‌کشد تا این محاسبات را انجام بدهم و در این مدت برای شما چشمک می‌زنم تا متوجه باشید که چقدر مشغولم."

این جذاب بود. بسیار جذاب‌تر از ماشین حساب‌های امروزی که برای انجام کاری به سادگی سینوس گرفتن از یک عدد، عرق هم نمی‌کنند. با ماشین حساب‌های آن روزها، می‌فهمیدید که کاری که مشغول انجام‌اش هستید، سخت است. آن‌ها این را به وضوح به شما نشان می‌دادند.

اولین باری که کامپیوتر دیدم را دقیقا به خاطر ندارم ولی باید چیزی حدود یازده سالگی‌ام بوده باشد. احتمالا ۱۹۸۱ که پدربزرگم در آن سال یک کمودور VIC-20 خرید. از آنجایی که کلی از وقتم را به بازی کردن با ماشین حساب جادویی‌اش گذرانده‌بودم، باید در شروع بازی با این کامپیوتر جدید، بسیار هیجان زده بوده باشم - اما حقیقت این است که چیز چندانی در این مورد به خاطر نمی‌رسد. در اصل حتی یادم نیست که چه زمانی جذب کامپیوترها شدم. آرام شروع شد و در من رشد کرد.

کمودور VIC-20 یکی از اولین کامپیوترهای آماده‌ای بود که برای استفاده خانگی طراحی شده بودند. برای استفاده از آن به هیچ تنظیم سخت‌افزاری نیاز نبود. کافی بود آن را به تلویزیون وصل کنید و بعد روشنش کنید و یک مکان‌نمای چشمک‌زن با گفتن READY در بالای یک صفحه آبی آماده باشد تا شما به آن بگویید چه باید بکند.

مشکل اصلی این بود که کار چندانی نبود که بتوانید با آن کامپیوتر انجام دهید. بخصوص اوایل کار که زیرساخت نرم‌افزارهای تجاری ایجاد نشده بود. تنها کاری که می‌شد با آن ماشین کرد، برنامه‌نویسی بیسیک^۲ بود. دقیقا همان کاری که پدربزرگم من شروع‌اش کرد.

پدربزرگم من این اسباب‌بازی جدید را دقیقا به عنوان یک اسباب بازی نگاه می‌کرد، و همچنین به عنوان یک ماشین حساب مجلل. این کامپیوتر نه تنها می‌توانست سینوس یک عدد را بسیار سریع‌تر محاسبه کند، که این قابلیت را هم داشت که به شکل خودکار این کار را بر روی فهرست بزرگی از اعداد تکرار کند. علاوه بر این، حالا او می‌توانست بسیاری از کارهایی را که پیش از این باید در دانشکده و با کامپیوتر بزرگ آن‌جا انجام داد، در خانه هم انجام دهد.

^۱Leo Waldmar Tornqvist

^۲یک زیانه برنامه نویسی که در سال ۱۹۶۴ طراحی شد و در دهه هفتاد برای استفاده از کامپیوترهای کوچک بسیار محبوب بود

و او می‌خواست من را هم در این تجربه شریک کند. همچنین می‌خواست من را به ریاضی علاقمند کند.

پس من را روی زانوهایش می‌نشاند و از من می‌خواست تا برنامه‌هایی که با دقت روی کاغذ نوشته بود را برایش تایپ کنم. می‌گفت خودش با کامپیوترها راحت نیست. نمی‌دانم آن محاسبات راجع به چه چیزی بودند و بعید می‌دانم که آن موقع هیچ درکی از کاری که می‌کردم هم داشته باشم ولی به هر حال آنجا بودم و به او کمک می‌کردم. احتمالا کار از حالتی که او خودش به تنهایی برنامه‌ها را وارد می‌کرد، خیلی بیشتر طول می‌کشید. ولی کسی چه می‌داند؟ من از همان کودکی به صفحه‌کلید عادت کرده بودم، چیزی که پدر بزرگم هیچ وقت امکان‌اش را نداشت. بعد از مدرسه یا هر موقع دیگری که مادرم من را پیش پدر بزرگم می‌گذاشت، مشغول همین کار می‌شدیم. بعد شروع کردم به خواندن راهنماهای کامپیوتر و وارد کردن برنامه‌های آماده شده. مثال‌ها شامل بازی‌های ساده‌ای بودند که خودتان می‌توانستید آن‌ها را وارد کنید. اگر همه چیز را درست تایپ می‌کردید، یک آقایی با گرافیک بد، روی صفحه راه می‌رفت. بعد می‌توانستید برنامه را عوض کنید تا آقای راه رونده، رنگش عوض شود. شما خودتان می‌توانستید این کار را بکنید. این بالاترین لذت بود.

شروع کردم به نوشتن برنامه‌های خودم. اولین برنامه‌ای که نوشتم، اولین برنامه‌ای بود که هر کسی می‌نویسد:

```
10 PRINT "HELLO"
20 GOTO 10
```

این برنامه دقیقا همان کاری را می‌کند که انتظار دارید بکند. روی صفحه می‌نویسد "سلام" و تا ابد به این کار ادامه می‌دهد. یا حداقل تا وقتی که شما از شدت سر رفتن حوصله‌تان، برنامه را قطع کنید.

اما این قدم اول است. بعضی‌ها همین‌جا متوقف می‌شوند. برای آن‌ها این برنامه احمقانه‌ای است چون "چرا باید کسی علاقمند باشد به میلیون‌ها کلمه 'سلام' خیره شود؟" اما به هر حال این برنامه تقریبا همیشه اولین برنامه در راهنماهایی بود که آن روزها همراه کامپیوترهای شخصی داده می‌شدند.

نکته جادویی اینجا است که شما می‌توانید این برنامه را تغییر دهید. خواهرم می‌گوید که من یک تغییر ریشه‌ای در برنامه دادم تا نسخه دومی بسازم که به جای نوشتن "سلام"، روی صفحه بارها و بارها می‌نوشت "سارا بهترین است." در کل من برادر بزرگ‌تر مهربانی نبودم ولی این ژست برنامه‌نویسی، تاثیر زیادی روی خواهرم گذاشت.

من این جریان را یادم نیست. هر بار که یک برنامه می‌نوشتم، آن را فراموش می‌کردم و سراغ برنامه بعدی می‌رفتم.

بخش سوم

اجازه بدهید درباره فنلاند صحبت کنم. بعضی وقت‌ها در اکتبر^۱ هوا سایه‌های خاکستری غمگینی می‌گیرد و جوری می‌شود که انگار هر لحظه می‌خواهد باران یا برف بیاید. هر روز صبح که از خواب بلند می‌شوید، انتظار یک روز افسرده را دارید. باران سرد است و هر خاطره‌ای از تابستان را می‌شوید. وقتی برف ببارد، این قدرت جادویی را خواهد داشت که همه چیز را براق کند و فضا را با یک لایه خوش بینی، جلا بدهد. مشکل این است که این خوش بینی فقط سه روز طول می‌کشد، ولی برف در طول سه ماه آینده با سرمای استخوان سوزش باقی خواهد ماند.

اگر در ژانویه^۲ تصمیم بگیرید که از خانه بیرون بروید، در سرما سرگردان خواهید شد. این فصل، فصل رطوبت، لباس‌های ضخیم و سُرخوردن روی زمین‌ها کی‌ای است که بچه‌ها از آب بستن روی مسیری که شما برای رفتن به سر کلاس دستور زبان از آن میان‌بر می‌زنید، ساخته‌اند. راه رفتن در خیابان‌های هلسنکی در این فصل یعنی جا خالی دادن از مسیر تلوتلو خوردن پیرزن‌های مستی که احتمالاً در سپتامبر^۳ مادر بزرگ‌های متشخصی بوده‌اند ولی در ساعت ۱۱ صبح یک روز وسط هفته ماه ژانویه به خاطر خوردن ودکا در صبحانه، مشغول تلوتلو خوردن در پیاده‌رو هستند. چه کسی می‌تواند به آن‌ها ایراد بگیرد؟ چند ساعت بعد هوا دوباره تاریک خواهد بود و کاری هم نیست که انجام دهی. البته یک ورزش در فضای بسته وجود دارد که من در زمستان جذب‌اش شده‌ام: برنامه‌نویسی.

مورفار^۴ (کلمه سوئدی برای "پدرِ مادر") معمولاً کنار من است ولی نه همیشه. برای‌اش هم مهم نیست که وقتی حضور ندارد، شما در اتاق‌اش بنشینید. پول برای خریدن اولین کتاب کامپیوترتان را با التماس می‌گیرید. همه چیز به انگلیسی است و لازم است اول زبان را رمزگشایی کنید. درک ادبیات فنی به زبانی که آن را بلد نیستید، سخت است. پول توجیبی‌تان را خرج خرید مجلات کامپیوتری می‌کنید. یکی از آن‌ها برنامه‌ای برای کدهای مورش دارد. نکته خاص درباره این برنامه، این است که به زبان بیسیک نوشته نشده بلکه مجموعه‌ای از اعداد است که می‌شود مستقیماً آن‌ها را با دست به زبان ماشین ترجمه کرد - صفرها و یک‌هایی که کامپیوتر آن‌ها را می‌فهمد.

اینجوری است که کشف می‌کنید زبان کامپیوترها، بیسیک نیست بلکه آن‌ها با یک زبان بسیار ساده‌تر کار می‌کنند. بچه‌های هلسنکی دارند با پدر و مادرشان هاکی بازی می‌کنند یا در جنگل‌ها اسکی می‌کنند. شما دارید یاد می‌گیرید که کامپیوترها واقعاً چگونه کار می‌کنند. بدون اینکه بدانید برنامه‌هایی هستند که می‌توانند اعداد قابل خواندن انسان‌ها را به صفر و یک‌های مورد علاقه کامپیوترها تبدیل کنند، شروع می‌کنید به نوشتن برنامه‌ها با اعداد، و تبدیل‌های لازم را هم با دست انجام می‌دهید. این برنامه‌نویسی به زبان ماشین است و از طریق آن قادر هستید کارهایی را بکنید که قبلاً فکر می‌کردید غیر ممکن هستند. می‌توانید کامپیوترها را به مرز کارهایی که برای‌اش ممکن است برانید. کوچک‌ترین جزئیات را خودتان کنترل می‌کنید. شروع می‌کنید به فکر کردن

^۱ حوالی مهر

^۲ حوالی دی

^۳ حوالی شهریور

در این باره که چطور می‌توانید کار مشابهی را کمی سریع‌تر و با حجمی کمی کم‌تر انجام دهید. از آنجایی که هیچ لایه‌ای بین شما و کامپیوتر نیست، تا حد ممکن به جواب نزدیک می‌شوید. این همان چیزی است که می‌توانید به آن صمیمی شدن با ماشین بگویید.

دوازده سال‌تان است، شاید هم سیزده یا چهارده، فرقی نمی‌کند. بقیه بچه‌ها در بیرون دارند فوتبال بازی می‌کنند. کامپیوتر پدربزرگ‌تان جذاب‌تر است. کامپیوترش دنیایی است که منطق بر آن حکم می‌راند. فقط سه نفر در کلاس هستند که کامپیوتر دارند و فقط یکی از آن‌ها به این دلایل از آن استفاده می‌کند. به گردهم‌آیی‌های هفتگی می‌روید. این تنها فعالیت اجتماعی در برنامه روزانه شما است البته به جز مواردی که گاه‌گداری در خانه یکی از کسانی که کامپیوتر دارد جمع می‌شوید و شب آن‌جا می‌خواهید.

برای شما مهم نیست. دارید لذت می‌برید.

این ماجراها بعد از طلاق است. پدر در قسمت دیگری از شهر هلسینکی زندگی می‌کند. او معتقد است که فرزندش باید بیش از یک سرگرمی داشته باشد و به همین خاطر اسم شما را در کلاس بسکتبال، ورزش مورد علاقه خودش، می‌نویسد. این فاجعه است، شما کوتوله تیم هستید. بعد از یک فصل و نیم از هر زبانی استفاده می‌کنید تا به او بگویید که می‌خواهید تیم را رها کنید چون این ورزش او است نه ورزش شما. * نیمه‌برادر تازه شما، لئو، ورزشکارتر است ولی بعداً او هم در نهایت مثل ۹۰ درصد جمعیت فنلاند، لوتری^۱ می‌شود. این موقعی است که پدر که یک بی‌خدای پرو و پا قرص است، متوجه می‌شود که به عنوان یک پدر وظیفه‌اش را درست انجام نداده - البته سال‌ها پیش که سارا به کلیسای کاتولیک پیوسته بود هم به این جریان مشکوک شده بود. پدربزرگی که کامپیوتر دارد از آن آدم‌های سرزنده نیست. دارد کچل می‌شود و کمی چاق شده. عملاً یکی از آن پروفیسورهای بی‌حافظه‌ای که به سختی می‌توان به آن‌ها نزدیک شد. حداقل این است که برون‌گرا نیست. ریاضی‌دانی را در ذهن مجسم کنید که به فضا خیره می‌شود و تا وقتی که مشغول حل یک مساله است، هیچ حرفی نمی‌زند. هیچ وقت نمی‌توانید بگویید دارد به چه چیزی فکر می‌کند. نظریه تحلیل پیچیدگی؟ خانم سامکورپی^۲ که در طبقه پایین است؟ من هم برای این مدهوش شدن‌ها مشهور هستم. وقتی جلوی کامپیوتر نشسته‌ام، اگر کسی مزاحم بشود بسیار ناراحت می‌شوم. تاو می‌تواند در این باره اطلاعات بیشتری به شما بدهد.

روشن‌ترین خاطرات من از مورفار نه پشت کامپیوترش که از کلبه قرمز کوچک‌اش است. در هلسینکی مرسوم که مردم یک خانه بیلاقی داشت باشند، حتی اگر شده یک چهار دیواری ده متر در ده متر. مردم برای رسیدگی به باغچه‌های کوچک‌شان، به این خانه‌ها می‌روند. آن‌ها معمولاً یک آپارتمان کوچک در شهر دارند و اوقات فراغت را برای کاشت یا برداشت سیب‌زمینی یا رسیدگی به یکی دو درخت سیب و بوته‌های رز به بیلاقی‌های شان می‌روند. البته معمولاً مسن‌ترها؛ چون جوان‌ها مشغول کارهای شان هستند. این آدم‌ها سر چیزهایی که می‌کارند، رقابت‌های خنده‌داری دارند. این همان‌جایی است که مورفار درخت سیب من را کاشته، یک نهال کوچک. شاید هنوز

^۱ عقاید لوتریانیسم یکی از شاخه‌های عمده مسیحیت غربی است که با کلام مارتین لوتر، اصلاح طلب آلمانی مشخص است. لوتر برای اصلاح کلام و عمل کلیسا اصلاحات پروتستانی را راه اندای کرد.

^۲ Mrs. Sammalkorpi

هم آن‌جا باشد، مگر اینکه آن قدر خوب رشد کرده باشد که یکی از همسایه‌های حسود در تاریکی یک شب تابستانی یواشکی داخل شده و آن را بریده باشد.

مورفار چهار سال بعد از اینکه من را به دنیای کامپیوتر معرفی کرد، نیمی از بدن‌اش به خاطر یک لخته خونی در مغز، فلج شد. این برای همه یک شوک بود. نزدیک‌ترین فرد خانواده به شما، برای یک‌سال در بیمارستان بود ولی برای شما چندان اهمیتی نداشت. شاید یک جور مکانیسم دفاعی بود یا شاید هم به این دلیل بود که جوانان حساسیت کمتری به این‌جور چیزها دارند. او دیگر همان آدم قبلی نبود و در نتیجه شما نمی‌خواستید برای دیدن‌اش بروید. شاید دو هفته یک‌بار پیش‌اش می‌رفتید. مادرتان بیشتر سر می‌زد. خواهرتان هم که وظیفه مددکار اجتماعی فامیل بودن را از همان روزها بر عهده گرفته بود، به همینین.

بعد از اینکه پدر بزرگ مرد، کامپیوترش آمد تا با شما زندگی کند. در این مورد بحث خاصی در نگرفت.

بخش چهارم

اجازه بدهید کمی به عقب برگردیم.

فنلاند شاید این روزها یکی از پیشرفته‌ترین کشورهای دنیا باشد. ولی قرن‌ها قبل، این کشور به زحمت چیزی بیشتر از یک توقف‌گاه برای وایکینگ‌هایی بود که در "تجارت" با کنستانتین بودند. بعدها، وقتی که همسایه‌های سوئدی خواستند فنلاندی‌ها را مردمانی صلح‌جو کنند، اسقف هنری را به آنجا فرستادند. این اسقف متولد انگلیس، در ۱۱۵۵ برای ماموریتی از سوی کلیسای کاتولیک، وارد فنلاند شد. سوئدی‌های نوآیین، استحکامات نظامی فنلاند را تقویت کردند تا از خود در برابر امپراتوری شرقی یعنی روسیه حفاظت کنند و در نهایت هم نبرد بر سر کنترل فنلاند را از روس‌ها بردند. در طول قرن‌های بعدی، سوئدی‌ها با پاداش و تنبه بر اساس زمین و مالیات، فنلاندی‌ها را به کار کشیدند و تا سال ۱۷۱۴ نمایش را اداره کردند. در این سال، روسیه با تسخیر فنلاند یک میان‌پرده هفت ساله را به اجرا گذاشت. بعد سوئد دوباره کنترل این مستعمره را به دست گرفت و تا سال ۱۸۰۹ آن را اداره کرد که طی آن، ناپلئون و روسیه با هم به فنلاند حمله کردند و تا سال ۱۹۱۷ که انقلاب کمونیستی روسیه به وقوع پیوست، فنلاند بخشی از روسیه بود. در این دوره، جمعیت نسل اول مهاجران سوئدی به فنلاند، به ۳۵۰۰۰۰ نفر می‌رسید. این افراد همان سوئدی‌زبان‌هایی هستند که این روزها حدود پنج درصد جمعیت فنلاند را تشکیل می‌دهند. از جمله خانواده پخش و پلائی من.

جد مادری من یک کشاورز نسبتاً فقیر از جاپو^۱ بود؛ یک شهر کوچک در کنار شهر واسا^۲. او شش پسر داشت که حداقل دوتای آن‌ها مدرک دکترا گرفتند. این مساله چیزهای بسیاری در مورد امکان پیشرفت در فنلاند را نشان می‌دهد. بله! اعصاب آدم از تاریکی فصل زمستان و درآوردن کفش‌ها موقع ورود به خانه خرد می‌شود ولی در عوض حق دارید به رایگان مدرک دانشگاهی بگیرید. این با آمریکا که در آن بسیاری از بچه‌ها بدون هیچ امیدی بزرگ می‌شوند، خیلی فرق دارد. یکی از آن دو پسر، پدر بزرگ من یعنی لئو والدمار تورنکویست بود، همان رفیقی که من را به دنیای کامپیوتر معرفی کرد.

می‌رسیم به جد پدریم. این همان آدمی است که اسم توروالدز را برای اسم وسط خودش اختراع کرد. اسم او اوله توروالد الیس ساکسبرگ^۳ بود. پدر بزرگ من بدون پدر متولد شده بود (ساکسبرگ اسم دوران دوشیزگی مادرش بود) و بعد از آشنایی مادرش با آقای متشخصی که جدهام در نهایت با او ازدواج کرده بود، کارانکو^۴ نامیده می‌شد. فارفار^۵ ("پدر پدرم") این آقا را دوست نداشت و در نتیجه اسم‌اش را عوض کرد. او اسم آخرش را حذف کرد و با این نظریه که یک s تشخص بیشتری به اسم وسطش می‌دهد، یک s به انتهای آن اضافه کرد. توروالد به خودی خود یعنی "سرزمین تور". بهتر بود پدر بزرگم برای ساختن یک اسم جدید از صفر شروع کند چون اضافه شدن یک s

^۱Jappo

^۲Vasa

^۳Ole Torvald Elis Saxberg

^۴karanko

^۵Farfar

معنای اصلی اسم را از بین می‌برد و هم سوئدی‌ها و هم فنلاندی‌ها را در مورد شیوه تلفظ این اسم، گیج می‌کند. آن‌ها فکر می‌کنند که اسم باید Thorwalds نوشته شود. در دنیا بیست و یک توروالدز هست و همه با من فامیل‌اند. همه ما در این سردرگمی شریک هستیم.

شاید به همین خاطر است که در اینترنت من همیشه "لینوس" بودم. "توروالدز" گیج کننده است.

این پدربزرگ در دانشگاه تدریس نمی‌کرد. یک روزنامه‌نگار و شاعر بود. اولین شغل او، سردبیری یک روزنامه محلی کوچک در ۱۰۰ کیلومتری هلسینکی بود. او به خاطر زیاده‌روی در نوشیدن به هنگام کار اخراج شد. ازدواج‌اش با مادربزرگم هم به هم خورد. با وجود مشکل همیشگی با مشروب، به شهر تورکو^۱ در جنوب فنلاند رفت و در آنجا سردبیر یک روزنامه شد و چند کتاب شعر هم منتشر کرد. ما برای کریسمس و عید پاک پیش او می‌رویم و سری هم به مادربزرگ می‌زنیم. فارمار مارتا^۲ در هلسینکی زندگی می‌کند و به خاطر پختن پن‌کیک‌های عالی، شهرت دارد.

فارفار پنج سال پیش درگذشت.

قبول! من هیچ وقت هیچ کدام از کتاب‌هایش را نخواندم. این واقعیتی است که پدر همیشه به غریبه‌ها متذکر می‌شود.

روزنامه‌نگارها همه جای خانواده من پراکنده‌اند. بر اساس افسانه‌های خانوادگی، یکی از اجداد من، ارنست فون وندت^۳ روزنامه‌نگاری بود که به خاطر طرفداری از سفیدها در جنگ‌های داخلی فنلاند که منجر به استقلال ما از روسیه در ۱۹۱۷ شد، توسط سرخ‌ها دستگیر شد (باشه! کتاب‌های این یکی را هم نخوانده‌ام ولی همه می‌گویند چیز زیادی هم از دست نداده‌ام). پدرم نیلز^۴ (که همه او را به اسم نیک^۵ می‌شناسند) یک روزنامه‌نگار رادیو و تلویزیون است که از دهه ۱۹۶۰ و دوره دبیرستانش عضو فعال حزب کمونیست بوده است. اولین گرایش‌های سیاسی او موقعی به وجود آمد که خبردار شد در فنلاند، خشونت‌هایی علیه طرفداران کمونیسم در جریان است. چند دهه بعد، پذیرفت که شیفتگی‌اش به کمونیسم شاید محصول خام‌اندیشی‌اش بوده باشد. او مادر من آنا^۶ (که به نام میکی^۷ شهرت داشت) را موقعی ملاقات می‌کند که هر دو دانشجویهای شورشی دانشگاه‌های دهه ۱۹۶۰ بودند. داستان این است که آن‌ها برای شرکت در یک گلگشت کلپ دانشجویان سوئدی زبان که پدرم مسوولش بود به بیرون از شهر رفته بودند. پدرم که برای جلب توجه مادرم، یک رقیب پیدا کرده بود، در موقع برگشت، رقیب را مسئول نظارت بر سوار شدن همه بر اتوبوس کرد و با استفاده از این فرصت، خودش کنار مادرم نشست و او را متقاعد کرد تا با او به خانه بیاید (و مردم من را نابغه فامیل می‌دانند!).

^۱Turku

^۲Marta

^۳Ernst von Wendt

^۴Nils

^۵Nicke

^۶Anna

^۷Mikke

من کمابیش در بین تظاهرات درون دانشکده و احتمالاً با موسیقی جانی میشل^۱ در پس‌زمینه متولد شدم. آشیانه عشق خانواده من، اتاقی در خانه پدربزرگ و مادربزرگم بود. سبد لباس‌های چرک ما اولین ننوی من بود. خوشبختانه به خاطر آوردن آن دوره کار راحتی نیست. در حالی که من سه ماه بیشتر نداشتم، پدرم ترجیح داد به جای رفتن به زندان به عنوان یک آدم باوجدان، تن به ثبت نام در خدمت سربازی یازده ماهه بدهد. او آن قدر سرباز و تیرانداز خوبی از آب درآمد که می‌توانست دائماً از مرخصی‌های آخر هفته استفاده کند. خاطره‌های خانوادگی می‌گویند که خواهرم سارا در همین دوره به وجود آمد. مادرم در مواقعی که مشغول رسیدگی به دو بچه کوچک‌اش نبود، به عنوان ویراستار اخبار خارجی خبرگزاری فنلاند، کار می‌کرد. این روزها او ویراستار تصاویر است.

این همان خانواده روزنامه‌نگاران است که من به شکل معجزه‌آسایی از آن جان سالم به در بردم. سارا دفتر خودش را دارد که در آن گزارش‌های خبری را ترجمه می‌کند و همچنین با خبرگزاری فنلاند نیز همکاری دارد. برادر ناتنی من، لئو توروالدز، از آن آدم‌های علاقمند سینما است که می‌خواهد روزی فیلم خودش را کارگردانی کند. از آنجایی که همه افراد خانواده من روزنامه‌نگار هستند، احساس می‌کنم محق هستم در این باره که آن‌ها چه واژه‌هایی هستند، شوخی کنم. می‌دانم که با گفتن این حرف آدم مزخرفی به نظر می‌رسد، ولی در این سال‌ها، خانه ما در فنلاند به اندازه کافی سهمش را به خبرنگارانی که برای ساختن خبر به آن هجوم آورده‌اند و کسانی که اصولاً خودشان از هیچ خبر ساخته‌اند و همه آن‌هایی که همیشه به نظر می‌رسد کمی زیادی نوشیده‌اند، ادا کرده است. خبرنگاران زیاد می‌نوشند.

این آن موقعی است که باید در اتاق خواب مخفی شد. شاید هم مادر وضعیت احساسی مناسبی ندارد. ما در یک آپارتمان دو اتاق خوابه در طبقه دوم یک ساختمان رنگ‌پریده زرد در استورا روبرتسگاتان^۲ در رودبرگن^۳ زندگی می‌کنیم که ناحیه‌ای کوچک در همسایگی مرکز هلسینکی است. سارا و برادر نفرت‌انگیزش که شانزده ماه از او بزرگ‌تر است، در یکی از اتاق خواب‌ها زندگی می‌کنند. کنار خانه یک بوستان کوچک هست که به نام خانواده سینبریچف^۴ که یک آبجوسازی محلی دارند، نام‌گذاری شده است. این مساله همیشه به نظر من عجیب بوده ولی واقعاً چه فرقی هست بین این اسم‌گذاری و اسم‌گذاری یک استادیوم بسکتبال به نام یک تولیدکننده لوازم دفتری؟ (چون یک بار یک گربه در این پارک دیده‌ایم، پارک سینبریچف در خانواده ما "پارک گربه" نامیده می‌شود). یک خانه مخروبه هم هست که کبوترها در آن لانه می‌کنند. پارک روی یک تپه ساخته شده و در زمستان محل سرسره بازی است. محل دیگر بازی، حیاط سیمانی پشت ساختمان ما است. وقتی قایم‌باشک بازی می‌کنیم، بالا رفتن پنج طبقه توسط نردبان و رسیدن به سقف بسیار مفرح است.

ولی هیچ تفریحی به پای کار با کامپیوتر نمی‌رسد. حالا که کامپیوتر در خانه است، می‌شود همه شب را بیدار ماند. همه پسرها شب را با خواندن "پلی‌بوی" در زیر پتو بیدار می‌مانند. در

^۱Joni Mitchell

^۲Reborstagan

^۳Rodbergen

^۴Sinebrychoff

عوض من خودم را به خواب می‌زدم تا مادرم سراغ کارهای خودش برود و بعد از تخت بیرون می‌پریدم و پشت کامپیوتر می‌نشستم. این قبل از دوره چت‌روم‌ها بود.

“لینوس! وقت غذا است!” بعضی وقت‌ها حتی غذا را هم بی خیال می‌شدید. بعد مادرتان شروع می‌کرد به تعریف این داستان برای همکارانش که شما بچه بسیار کم دروس هستی و تنها کاری که برای راضی نگه‌داشتن‌تان کافی است، این است که شما را با یک کامپیوتر در یک کمد تاریک بیاندازند و گاه‌گداری هم کمی ماکارونی خشک برای‌تان بگذارند. خیلی هم بی‌راه نرفته. هیچ کس نگران این نبود که این بچه را بدزدند (اصلاً کسی متوجه می‌شد؟). بدون شک کامپیوترها در آن دوره‌ای که کمتر پیچیده بودند، برای بچه‌ها مناسب‌تر بودند. آن روزها هر تازه‌کاری مثل من، می‌توانست کاپوت کامپیوتر را بالا بزند و موتورش را بررسی کند. حالا که کامپیوترها پیچیده‌تر شده‌اند، دیگر هر کسی نمی‌تواند به راحتی کاپوت را بالا بزند و موتور را پیاده و سوار کند و در نتیجه دیگر نمی‌تواند یاد بگیرد که این ماشین‌ها دقیقاً چطور کار می‌کنند. آخرین باری که خود شما موتور ماشین‌تان را باز کردید و کاری پیچیده‌تر از تعویض فیلتر روغن کردید، کی بود؟

این روزها بچه‌ها به جای ور رفتن با موتور استعاره‌ای کامپیوتر، آن قدر با آن بازی می‌کنند تا عقل‌شان را از دست بدهند. البته مشکلی با بازی‌های کامپیوتری ندارم. در اصل اولین برنامه‌های خودم هم، بازی‌ها بوده‌اند.

در یکی از آن‌ها، شما یک زیر دریایی کوچک را در طول یک غار زیر آبی کنترل می‌کردید. یک مفهوم کاملاً استاندارد برای بازی. کل جهان از راست به چپ حرکت می‌کرد و بازیکن در نقش زیر دریایی باید با بالا و پایین رفتن، از برخورد با دیواره‌های غار و ماهی‌های بزرگ جلوگیری می‌کرد. ماهی هم با کل جهان حرکت می‌کرد و حرکت مستقلی نداشت. همان طور که بازی ادامه پیدا می‌کرد، حرکت سریع و سریع‌تر و عرض غار، کم و کم‌تر می‌شد. در این بازی نمی‌شد برنده شد و اصولاً هم برنده شدن، هدف بازی نبود. می‌شد یک هفته‌ای با بازی کردن تفریح کرد و بعد باید به سراغ بازی دیگری می‌رفتید. برای من تمام مساله سر این بود که بتوانم برنامه این بازی را بنویسم و بعد سراغ برنامه بعدی بروم.

اسباب بازی‌های دیگری هم هست، مثلاً هواپیماها، خودروها، کشتی‌ها و قطارهای مدل. یک‌بار پدر یک قطار مدل گران‌قیمت آلمانی برایم خرید. دلیل این کارش این بود که خودش هیچ وقت در دوره بچگی قطار مدل نداشت و معتقد بود که این می‌تواند یک سرگرمی خوب مشترک بین پدر و پسر باشد. چیز جالبی بود ولی نمی‌توانست با کامپیوتر رقابت کند. محروم شدن از کار با کامپیوتر هیچ وقت به خاطر کار زیاد با آن نبود بلکه دلایل دیگری مثل دعوا کردن با سارا داشت. در طول مدارس ابتدایی و دبیرستان، شما همیشه مشغول رقابت با همدیگر هستید بخصوص در مورد دروس اصلی.

رقابت حاصل خوبی داشت. بدون متلک‌های من سارا هیچ وقت این قدر انگیزه پیدا نمی‌کرد که برای جلو افتادن از من، به جای پنج مقاله لازم برای فارغ‌التحصیل شدن از دبیرستان‌های فنلاند، شش مقاله بنویسد. در طرف مقابل من باید به خاطر اینکه انگلیسی‌ام قابل فهمیدن است، از سارا متشکر باشم. او همیشه انگلیسی من را که در اصل مخلوط فنلاندی / انگلیسی بود، دست

می انداخت. به همین دلیل پیشرفت کردم. حالا که بحث به اینجا رسیده این را هم بگویم که مادرم هم معمولا من را دست می انداخت. البته نه به خاطر انگلیسی، برای این موضوع که هیچ وقت علاقمند نبودم دخترهایی که می خواستند "نابغه ریاضی" به آن‌ها درس دهد را به خانه بیاورم. در آن دوره ما با پدرم و دوست دخترش زندگی می کردیم. بعضی وقت‌ها هم سارا با پدر زندگی می کرد و من با مادر. گاهی هم هر دو پیش مادر بودیم. به هر حال زبان سوئدی کلمه‌ای برای "خانواده بدکارکرد" ندارد. به خاطر طلاق، پول زیادی نداشتیم. یکی از روشن‌ترین خاطراتم مربوط به زمانی است که مادر مجبور شد تنها دارایی‌اش را به گرو بگذارد؛ یک سهم از شرکت مخابرات هلسینکی که به خاطر داشتن یک خط تلفن، هر شهروند صاحب آن می شود. احتمالا ارزش‌اش چیزی حدود ۵۰۰ دلار بود و هر بار که دچار مشکل مالی می شدیم، باید سند آن را به مرکز کارگشایی می بردیم. یادم هست که یک بار با مادرم رفتم و کلی خجالت کشیدم (حالا من یکی از اعضای هیات مدیره آن شرکت هستم. در اصل تنها شرکتی است که من عضو هیات مدیره‌اش هستم). یادم هست که یک بار دیگر هم احساس خجالت کردم؛ وقتی که برای خرید اولین ساعت مچی‌ام پول جمع کرده بودم و مادرم از من خواست که از پدر بزرگ بخواهم بقیه پول ساعت را تقبل کند.

دوره‌ای هم بود که طی آن مادر شب‌ها کار می کرد و من و سارا باید تهیه غذای خودمان را بر عهده می گرفتیم. مادر می خواست که ما به مغازه کنار خانه برویم و با حسابی که داشتیم، مواد غذایی بخریم. ما به جای غذا، تنقلات می خریدیم چون تا دیروقت پای کامپیوتر نشستن و تنقلات خوردن فوق العاده بود. در شرایط مشابه، بقیه پسرها بیدار می ماندند و روی لحاف پلی‌بوی "می خواندند"

کمی بعد از اینکه پدر بزرگ سخته کرد، مورمور (مادر مادرم) هم دیگر مواظبت از خودش را فراموش کرد. او به خاطر چیزی که خودش "کسلی" می نامید، برای ده سال در یک خانه سالمندان بستری شد. دو سالی که از تاریخ بستری شدن‌اش گذشت، ما به آپارتمان‌اش اسباب‌کشی کردیم. خانه‌ای در طبقه اول یک ساختمان قرص و محکم مربوط به دوران روسیه که کنار یک پارک زیبا در نزدیکی اسکله هلسینکی واقع شده بود. ساختمان یک آشپزخانه کوچک و سه اتاق خواب داشت. سارا اتاق بزرگ‌تر را برداشت. پسر خلاقی که با یک کمد تاریک و کمی پاستای خشک و یک کامپیوتر خوشحال می شد، به کوچک‌ترین اتاق رفت. پنجره‌ها را با پارچه‌های تیره مشکی پوشاندم تا نور آفتاب به داخل اتاق سرک نکشد. کامپیوتر هم روی یک میز کوچک در فاصله نیم‌متری تخت‌خواب قرار گرفت.

وقتی که سردبیر مجله سن جوزز مرکوری نیوز^۱ در بهار ۱۹۹۹ از من خواست تا گزارشی در مورد لینوس توروالدز بنویسم، به سختی از وجود همچین آدمی اطلاع داشتم. از بهار سال قبل، کلمه لینوکس بیشتر و بیشتر شنیده می شد. یعنی از موقعی که چند شرکت با پیش قدمی نت اسکپ^۲ شروع به پذیرش مفهوم بازمتن^۳ برای نرم افزارها و حتی سیستم های عامل خود کرده بودند. البته قبل از این هم من در مورد لینوکس شنیده بودم. در اوایل دهه ۱۹۹۰، من ویراستار نشریه ای مرتبط با یونیکس و نرم افزارهای بازمتن بودم و در نتیجه جمله ای از یک منبع درباره اسم لینوس، در ذهنم وجود داشت. این منبع می گفت که لینوس یک دانشجوی فنلاندی است که یک نسخه قوی از یونیکس را در خوابگاهش نوشته و آن را به رایگان در اینترنت پخش کرده است. این منبع چندان هم دقیق نبود. دلیل زنگ زدن سردبیر این بود که لینوس برای یک سخنرانی و شرکت در جلسه آشنایی با لینوکس به شهر ما یعنی سن جوزز آمده بود. سردبیر با گفتن اینکه "ما امروز اینجا یک فوق ستاره داریم" و فکس کردن چند بریده روزنامه درباره لینوس، من را مامور نوشتن یک گزارش کرد.

لینوس دو سال قبل به سلیکون ولی^۴ آمده بود و برای شرکت ترنسمتا^۵ که آن روزها شرکتی با پروژه های مخفی بود، کار می کرد. این شرکت سال ها مشغول توسعه یک ریزپردازنده بود که قرار بود صنعت کامپیوتر را متحول کند. شغل او به شکلی بود که اجازه می داد کماکان به فعالیت بسیار وقت گیر تصمیم گیرنده نهایی بودن در هر تغییر پیشنهاد شده در لینوکس، ادامه دهد. لینوس همچنین وقت کافی داشت تا به عنوان یکی از مشهورترین چهره های جنبش تازه جوانه زده نرم افزارهای بازمتن، به سرتاسر دنیا سفر کند.

او مشغول تبدیل شدن به قهرمان یک فرقه جدید بود. در حالی که بیل گیتس^۶ به عنوان الهه انتقام همه، در حال زندگی در زانادو^۷ی مجلل خود بود، لینوس با همسر و دخترهای تازه پایش در یک مجتمع فشرده در سانتا کلاوس زندگی می کرد. او به وضوح به ثروت عظیمی که بر سر برنامه نویسان کم استعدادتر در حال باریدن بود، بی اعتنایی می کرد. نفس حضور لینوس، معمای حل نشدنی ای بود برای دیگر ساکنان سلیکون ولی که تنها انگیزه شان، میزان سود سهام های بورس بود؛ "چطور شخصی با اینهمه استعداد نسبت به ثروت مند شدن بی اعتنا است؟"

دسترسی به لینوس راحت نبود. به پیام های صوتی اش گوش نمی داد و به ندرت پیش می آمد که ایمیلی را جواب دهد. هفته ها طول کشید تا او را پای تلفن بکشم ولی وقتی این کار انجام شد، به راحتی پذیرفت که در اولین وقت خالی اش، مصاحبه کند؛ یک ماه بعد در می ۱۹۹۹. با این احساس حرفه ای که بهتر است مصاحبه در محیطی نزدیک به روحیات مصاحبه شونده انجام شود،

^۱ San Jose Mercury News

^۲ Netscape – که اولین جنگ مرورگرها را شروع کرد و در نهایت با انتشار آزاد متن مرورگرش، باعث به دنیا آمدن فایرفاکس شد.

^۳ Open Source

^۴ Silicon Valley

^۵ Transmeta

^۷ Xanadu

^۶ بنیان گذار و مدیر عامل شرکت مایکروسافت

تصمیم گرفتم که محیط پس زمینه مقاله‌ام، یک سونای فنلاندی باشد. در یک موستانگ^۱ اجاره‌ای که عکاس من رانده‌اش بود به سمت سانتا کروز و سونایی راه افتادیم که به عنوان بهترین سونای فنلاندی منطقه، به ما پیشنهاد شده بود. این سونا کنار یک منطقه مختص لختی‌ها بود.

وقتی از ورودی دفتر ترنسما در یک ساختمان بدون نام بیرون آمد، یک قوطی کوکای باز شده در دستش بود. لباس رسمی برنامه نویس‌ها یعنی یک شلوار جین، تی‌شرت‌های پخش شده در کنفرانس‌ها و ترکیب جدا ناشدنی جوراب و صندل‌هایی را داشت که ادعا می‌کرد حتی پیش از اینکه یک برنامه‌نویس دیگر را با آن‌ها ببیند، به آن علاقمند بوده است. وقتی در مورد ترکیب جوراب و صندل پرسیدم جواب داد که "باید یکی از قوانین طبیعی مربوط به برنامه‌نویس‌ها باشد." همین که سوار شد، اولین سوال یک جور فرافکنی بود. در حالی که داشتم با ضبط صوت ور می‌رفتم از لینوس پرسیدم "اطرافیان‌ات هم همه اهل فنآوری هستند؟" جواب داد "نه. اکثراً روزنامه‌نگار هستند" و اضافه کرد که "به همین دلیل می‌دانم چه وزده‌هایی هستید."

می‌دانست که با این جواب نمی‌تواند در برود.

جواب دادم: "آه! پس تو از یک خانواده وزده هستی؟"

بهترین برنامه‌نویس جهان آن قدر شدید خنده‌اش گرفت که یک قلپ کوکا به پشت گردن عکاس / راننده من پاشید. قرمز شد. این می‌توانست شروع یک بعد از ظهر به یاد ماندنی باشد. جریان پیچیده‌تر هم شد. فنلاندی‌ها تعصب خاصی نسبت به سوناهاشان دارند و این اولین بازدید لینوس از یک سونای فنلاندی در طول سه سال اخیر بود. فوق‌ستاره رنگ‌پریده و لخت با عینک‌هایی که بخار گرفته بودند روی بالاترین پله سونا نشسته بود و در حالی که موی خیس‌اش روی پیشانی‌اش آمده بود، عرق از فرق سرش به سمت چیزی می‌ریخت که من با کمی بدجنسی آن را "کلنگ" می‌نامیدم. اطراف او پر از آدم‌های خودپسند و آفتاب‌گرفته‌ای بود که درباره چیزهای بی‌اهمیت بحث می‌کردند. او به نظر فراتر از اطرافیان‌اش می‌رسید و با اشتیاق در حال توضیح دادن درباره خواص اثبات شده سونا بود. می‌توانستید لبخند نشاط را روی صورت‌اش ببینید. نظر من این است که در بیشتر موارد، مردم در سیلیکون‌ولی شادتر از هر جای دیگری هستند چون آن‌ها در پشت میز فرمان انقلاب اقتصادی نشسته‌اند. از این مهمتر اینکه آن‌ها همه پولدار هستند، چه نیو ولی و چه اولد ولی^۲. اما هیچ وقت نمی‌بینید کسی در این‌جا بخندد، حداقل خارج از حصار دفترش.

اولین خواسته معتبرترین افراد در فنآوری - و حتی آن‌هایی که اعتباری ندارند - این است که شما متوجه شوید چقدر استثنایی هستند و این که بفهمید آن‌ها یکی از مهمترین بازیگران ماموریتی هستند که حتی از ماموریت برقراری صلح جهانی هم مهمتر است. این صحبت درباره لینوس صدق نمی‌کرد. در حقیقت عدم خودپسندی لینوس باعث می‌شد سرآمد جمع گزافه‌گوی سیلیکون‌ولی باشد. بالاتر از میلیاردهای شاغل در فنآوری‌های بالا. او بیشتر از یک گوزن شمالی که در روشنایی‌های شهر گیر کرده باشد، شبیه به یک آدم فضایی بود که به زمین آمده تا غیر عقلانی

^۱ Mustang

^۲ New Valley and Old Valley

بودن روش‌هایی که برگزیده‌ایم را به ما گوشزد کند.

و احساس من این بود که چندان هم موفق نشده است.

لینوس قبلاً به من گفته بود که یکی از بخش‌های مهم مراسم سونای فنلاندی این است که بعد از سونا بنشینیم و در حال نوشیدن آب‌جو درباره مسایل جهان گپ بزنیم. برای کسب آمادگی، چند قوطی فوسترز^۱ را در بوتله‌ها مخفی کرده بودیم. قوطی‌ها را پیدا کردیم و در یک حوضچه آب گرم "ساکت" نشستیم و در حالی که عکاس عکس می‌گرفت، مشغول نوشیدن شدیم. کشف کردم که لینوس برخلاف انتظار من، اطلاعات بسیار خوبی درباره تاریخ اقتصاد آمریکا و سیاست‌های جهانی دارد. به نظر او اگر شرکت‌ها و سیاست‌مداران آمریکایی، شیوه میانجی‌گرایی سیاستمداران اروپایی را پیش می‌گرفتند، وضع بهتری در جهان داشتند. عینک‌اش را در آب گرم فرو کرد تا تمیز شود و توضیح داد که در حقیقت نیازی به عینک ندارد ولی از دوره بلوغ با این تصور که عینک باعث می‌شود دماغ‌اش کوچک‌تر به نظر برسد، از آن استفاده کرده است. در همین موقع یک کارمند زن با لباس کامل به کنار حوضچه آب گرم ما می‌آید و دستور می‌دهد که آب‌جوهایمان را تحویل دهیم چون نوشیدن آن‌ها در این محیط ممنوع است.

تنها گزینه باقی مانده، دوش گرفتن، لباس پوشیدن و پیدا کردن یک کافه برای ادامه گفت‌وگو است. بیشترین کسانی که در سیلیکون‌ولی می‌بینید، بسیار شیفته خودشان هستند. آن‌ها موقع حرف زدن آن قدر جلدی روی شرکت خود یا محصول فوق‌العاده‌ای که در حال تولید کردنش هستند یا صنعت مورد علاقه‌شان تمرکز می‌کنند که انگار هیچ چیز دیگری در دنیا وجود ندارد. هیچ کس نمی‌تواند حلقه بی‌پایان صحبت آن‌ها درباره خودشان را بشکند. اما ما آنجا در یک آبجو فروشی کوچک زیر آفتاب نشسته بودیم و حین مزه‌مزه کردن گادا^۲ و فول^۳، با لینوس که مثل یک قناری مشغول اقرار کردن به اعتیادش به موسیقی راک کلاسیک و دین کونتز^۳، عشق‌اش به کمدهای احمقانه تلویزیونی و اسرار خانوادگی بود، گپ می‌زدیم.

و او هیچ علاقه‌ای نداشت که به حلقه صاحبان پول و قدرت وارد شود. از او پرسیدم که در یک ملاقات فرضی دوست دارد چه چیزی به بیل گیتس بگوید و جواب داد که اصولاً علاقه‌ای به این ملاقات ندارد. می‌گوید: "نقطه اتصال چندان با هم نداریم، من هیچ علاقه‌ای به چیزی که او در آن بهترین در دنیا است، ندارم و او هم هیچ علاقه‌ای به چیزی ندارد که ممکن است من یکی از بهترین‌های آن در دنیا باشم. من نمی‌توانم در مورد تجارت به او توصیه‌ای بکنم و او هم درباره فنآوری، توصیه‌ای برای من ندارد."

در مسیر جاده‌ای کوهستانی که از آن به سانتا کلارا برمی‌گشتیم، یک جیب چروکی سیاه خودش را به کنار ماشین ما رساند و مسافران فریاد زدند "هی لینوس!" و برای گرفتن یک عکس یادگاری از قهرمان‌شان که در صندلی پشت یک موستانگ رویار، در باد لبخند می‌زند، دوربینی یک بار مصرف بیرون آوردند.

هفته بعد درست موقع حمام به خانه آن‌ها رسیدم. تازه دختر بلوند یک ساله‌اش را از وان حمام

^۱Fosters یک مارک آبجو

^۲Godawful

^۳Dean Koontz

صید کرده بود و در حین صید دختر دوم، دنبال جایی می‌گشت تا اولی را به زمین بگذارد. بچه اول را به من داد و جیغ بچه بلند شد. تاو که در طول این مدت در اتاق کناری بود، برای کمک به فرزندش به اتاق دوید. زن دوست‌داشتنی‌ای بود و یک بوته خار هم روی بازویش خالکوبی کرده بود. چند دقیقه دیگر همگی مشغول خواندن کتاب‌های کودکانه سوئدی و انگلیسی بودیم تا بچه‌ها به خواب بروند. بعد از اینکه بچه‌ها خوابیدند همگی به پارکینگ رفتیم و شروع به باز کردن بسته‌هایی کردیم که هنوز فرصت نشده بود کسی بازشان کند. توروالدز بدون اینکه برخوردار باشد، دائماً توضیح می‌داد که "غیرممکن است بشود در سیلیکون ولی از پس هزینه یک خانه واقعی با یک حیاط خلوت واقعی برآمد."

در آخر کار هم جی لنو^۱ نگاه کردیم و مشغول خالی کردن قوطی‌های گینس^۲ شدیم. این همان زمانی بود که احساس کردم باید از این ماجرا یک کتاب در بیاوریم.

^۱Jay Leno

^۲Guinness یک مارک عالی آبجوی تیره ایرلندی

بخش پنجم

و من برای چهار سال پشت کامپیوتر نشستم.

بله! مدرسه هم می‌رفتم: دبیرستان نورسن^۱ که بین پنج دبیرستان سوئدی زبان هلسینکی، مرکزیت داشت و از همه به خانه من نزدیک‌تر بود. ریاضی و فیزیک جالب و به همین دلیل راحت بودند. اما همین که درسی به حفظ کردن مرتبط می‌شد، کل اشتیاق من به آن مبحث از بین می‌رفت. به همین دلیل تاریخ تا وقتی درباره زمان جنگ هستینگز^۲ بود جذابیتی نداشت، اما وقتی کار به عوامل اقتصادی موثر بر کشورها می‌رسید، مساله جالب می‌شد. منظورم این است که واقعاً برای چه کسی مهم است که در بنگلادش چند نفر زندگی می‌کنند؟ البته حالا که به مساله فکر می‌کنم می‌بینم که برای خیلی‌ها ممکن است مهم باشد. نکته این است که برای من خیال بافی نکردن درباره کامپیوترها سر کلاسی که بحث در مورد بادهای موسمی یا دلایل بادهای موسمی بود، بسیار راحت‌تر بود از کلاسی که در آن درباره آمار صحبت می‌شد.

ورزش کلا یک پرونده جدا داشت. اینکه فاش کنم من ورزشکارترین فرد در شبه جزیره اسکانندیناوی نبوده‌ام، مطمئناً هیچ‌وقت خبرساز نخواهد شد. چه باور بکنید چه باور نکنید، آن روزها لاغر بودم. شرکت در تمرینات ژیمناستیک قابل قبول بود ولی وقتی کار به فوتبال یا هاکی روی یخ می‌رسید باید کلاس‌ها را جیم می‌شدم.

این مساله در کارنامه‌هایم هم خودش را نشان می‌داد. در فنلاند نمرها از چهار تا ده هستند. من معمولاً چند ده و تعدادی هم نه از ریاضی، فیزیک، زیست و بقیه درس‌ها داشتم اما در ورزش معمولاً هفت می‌گرفتم. یک بار هم شش گرفتم. در نجاری هم شش شدم. این درس هم جزو نقاط ضعف من بود. بقیه دوستانم از آن کلاس‌ها یک کمد زیبا یا چند ابزار نجاری به یادگار نگه داشته‌اند. تمام چیزی که من دارم، چند تراشه فرورفته در انگشت شستم است و هنوز هم که هنوز است، آن‌جا هستند. لازم است همین‌جا بگویم که تاب‌های زیبای موجود در حیات پستی که دخترم بیشتر وقت‌اش را روی آن‌ها می‌گذراند، ساخته پدر زخم هستند.

دبیرستان من یکی از آن مدارس ویژه بچه‌های باهوش یا عقب‌افتاده که در شهرهای آمریکا وجود دارند، نبود. این جور مدرسه‌ها عملاً خلاف شیوه‌ای هستند که فنلاند بر اساس آن اداره می‌شود. در فنلاند مدارس بچه‌های باهوش یا ضعیف را از یکدیگر جدا نمی‌کنند اما هر مدرسه یک موضوع منحصر به فرد دارد که گذراندن آن الزامی نیست، ولی در مدارس دیگر هم نمی‌شود پیدایش کرد. در مدرسه نورسن، این درس، لاتین بود. آموختن لاتین جالب بود. بسیار جالب‌تر از فنلاندی یا انگلیسی.

متأسفم که یک زبان مرده است. دوست داشتم رفقای می‌بودند که دور هم جمع بشویم و به لاتین جک تعریف کنیم یا به لاتین درباره سیستم‌های عامل گپ بزنیم.

وقت‌گذرانی در کافی‌شاپ نزدیک مدرسه هم مفرح بود. خیلی از بچه‌ها اینجا دور هم جمع می‌شدند. بخصوص آن تیپ بچه‌هایی که اهل مخفی شدن پشت دیوار مدرسه و سیگار دود کردن

^۱Norssen

^۲Battle of Hastings

نبودند. اگر از کلاس ورزش جیم می‌شدید، می‌توانستید به این کافی‌شاپ بروید. همینطور اگر یک ساعتی بین دو کلاس وقت خالی داشتید؛ چیزی که گاهی پیش می‌آمد.

این کافی‌شاپ محل اجتماع گیک‌ها هم بود. تنها کافی‌شاپی هم بود که دانش‌آموزان می‌توانستند از آن خرید کنند و پول حساب خود را هر وقت که داشتند بپردازند. یعنی می‌توانستید چیزی که می‌خواهید را سفارش بدهید و مسوولین یک فهرست از غذا و نوشیدنی‌های شما نگه می‌داشتند و بعد هر وقت که پولی گیرتان می‌آمد، می‌توانستید حساب خود را صاف کنید. با اطلاعی که از شیفتگی فنلاندی‌ها به تکنولوژی دارم، مطمئن هستم که اگر کافی‌شاپ هنوز سر جایش باشد، بانک‌های اطلاعاتی‌اش کامپیوتری شده‌اند.

سفارش من همیشه یکسان بود: یک کولا و یک دونات.

جوان و بی‌توجه به غذاهای سالم.

در کل من در مدرسه بهتر از خواهرم سارا بودم. او اجتماعی‌تر، قابل نگاه‌کردن‌تر و مهربان‌تر بود و باید اضافه کنم که تقبل کرده این کتاب را به سوئدی ترجمه کند. اما در نهایت او با نوشتن مقالاتی بیشتر، در مدرسه از من جلو زد. علاقمندی‌های من محدودتر بودند. همه من را به عنوان ”مرد ریاضی“ می‌شناختند.

در حقیقت تنها باری که دختری را به خانه آوردم موقعی بود که از من درخواست می‌کردند به آن‌ها درس بدهم. البته زیاد هم پیش‌نیامد و هیچ وقت هم من پیشنهاد دهنده نبودم، ولی پدرم همیشه می‌گفت که آن‌ها دنبال چیزی بیشتر از درس ریاضی هستند (به نظر او آن‌ها طرفدار معادله دماغ باشکوه = مردانگی باشکوه بودند). به هر حال اگر آن‌ها دنبال دوستی با مرد ریاضی بودند، مرد ریاضی‌شان چندان علاقه‌ای به جریان نشان نمی‌داد. منظورم این است که من هیچ وقت نفهمیدم منظور آن‌ها از ”دوستی صمیمی‌تر“ چیست. من گاهی از گربه همسایه نگهداری کرده بودم و ”دوستی صمیمی“ به نظرم چیز چندان خاصی نبود.

بله! بدون شک من یک گیک بودم. برو برگرد هم ندارد. این قبل از دوره‌ای بود که گیک بودن سکسی حساب شود. البته به نظر من گیک بودن سکسی نیست ولی به نوعی جذاب است. به هر حال چیزی که من بودم، یک پسر گیک خجالتی بود؛ البته اگر گفتن این حرف، زائد نباشد.

اینجا بودیم که من می‌توانستم جلوی کامپیوتر بنشینم و کاملاً خوشحال باشم.

برای فارغ‌التحصیلی از مدرسه در فنلاند، باید یک کلاه پشمالوی سفید با یک نوار سیاه پوشید. جشنی است که طی آن دیپلم‌تان را می‌دهند و بعد با کلی شامپاین و گل و کیک به خانه می‌آید. یک جشن هم برای کل کلاس در یک رستوران محلی برگزار می‌شود. من هم همین برنامه‌ها را داشتم و احتمالاً بهم خوش گذشته است، ولی چیز چندانانی از آن جریان یادم نیست. اما در مورد مشخصات کامپیوتر مبتنی بر ۶۸۰۰۸ی که داشتم پرسید و می‌توانم مثل بلبل همه آن را از حفظ بگویم.

بخش ششم

اولین سال من در دانشگاه، بسیار پر حاصل بود. توانستم تمام امتیازهایی که باید در یک سال کسب شوند - که در سیستم فنلاندی "هفته‌های کاری" نامیده می‌شوند - را با موفقیت به دست بیاورم. همان سال تنها سالی بود که این امر اتفاق افتاد. شاید به خاطر هیجان محیط جدید بود یا امکان عمیق شدن در موضوعات مورد علاقه یا حتی این موضوع که درس خواندن برایم راحت‌تر بود از تبدیل شدن به یک حیوان اجتماعی و بیرون رفتن با دوستان. نمی‌دانم موفقیت سال اول دانشگاه را باید تقصیر چه کسی بدانم، ولی به شما اطمینان می‌دهم که دیگر تکرار نشد. موفقیت دانشگاهی من از همان سال به بعد به سرعت رو به قهقرا رفت.

در آن مرحله هنوز رشته اصلی‌ام را انتخاب نکرده بودم. در نهایت کامپیوتر را به عنوان رشته اصلی و فیزیک و ریاضی را به عنوان رشته‌های فرعی انتخاب کردم. یکی از مشکلات این بود که در کل دانشگاه هلسینکی فقط یک دانشجوی سوئدی زبان دیگر بود که کامپیوتر را به عنوان رشته اصلی برگزیده بود؛ لارس ویرزنیوس^۱. ما دو نفر اسپکتروم را تاسیس کردیم که عبارت بود از سازمان اجتماعی دانشجویان سوئدی زبان رشته علوم که در نهایت به یک سازمان مفرح تبدیل شد. این سازمان تشکیل شده بود از دانشجویان علوم پایه مثل فیزیک و شیمی و این یک معنا بیشتر نداشت: همه اعضا پسر بودند.

اما ما اتاق باشگاه‌مان را برای استفاده در اختیار سازمان همتای خود یعنی سازمان اجتماعی دانشجویان سوئدی زبان علوم نرم (مثل زیست و روان‌شناسی) هم قرار می‌دادیم. با این روش این امکان برای ما فراهم می‌شد با دخترها رابطه داشته باشیم که البته برای بعضی از ما این رابطه بسیار ناشیانه بود. قبول! برای همه ما!

اسپکتروم دردسرهای همه سازمان‌های اخوت به سبک آمریکایی را داشت ولی نکته این بود که در آن مجبور نبودید با کسانی که به علوم بی‌علاقه بودند، زندگی و تفریح کنید. ما چهارشنبه شب‌ها همدیگر را می‌دیدیم و در همین جلسات بود که من فرق آب‌جوی انگلیسی و پیلسن را یاد گرفتم. گاهی هم مسابقه و دکا خوری می‌دادیم. البته این اتفاق معمولاً در سال‌های آخر دانشگاه می‌افتاد که برای من خیلی هم طولانی بودند: من هشت سال در دانشگاه درس خواندم و در نهایت هم به چیزی بیشتر از لیسانس نرسیدم (البته دکترای افتخاری‌ای که در ژوئن ۲۰۰۰ به من داده شده را حساب نمی‌کنم).

به هر حال سال اول دانشگاه برای من خاطره‌ای مبهم است از سفرهای درون‌شهری با مترو از اتاق خواب که پر بود از کتاب و قطعات کامپیوتر به کلاس‌های درس و برعکس. من روی تخت دراز می‌کشیدم و سه گانه علمی تخیلی دوگلاس آدامز^۲ را می‌خواندم. بعد آن را زمین می‌گذاشتم و به سراغ کتاب درسی فیزیک می‌رفتم. بعد از تخت بیرون می‌آمدم و سراغ کامپیوتر می‌رفتم و برنامه یک بازی جدید را می‌نوشتیم. آشپزخانه درست بیرون اتاق من بود و گاهی برای کمی قهوه

^۱Lars Wirzenius

^۲Douglas Adams - منظور لینوس سه گانه راهنمای مسافران مجانی کهکشان است که شدیداً خواندنش به هر یک توصیه می‌شود. یک رمان طنز علمی تخیلی که جلد اول آن هم به فارسی ترجمه شده

و چیپس ذرت، سری به آن جا می‌زدم.

شاید خواهرتان جایی همان دور و بر بود. شاید هم با دوستانش بیرون رفته بود. این امکان هم وجود داشت که این روزها برای زندگی پیش پدر رفته باشد. شاید مادر در خانه بود و شاید هم با دوستان روزنامه‌نگارش بیرون رفته بود. شاید هم دوستی به خانه‌تان آمده بود و با هم در آشپزخانه نشسته بودید و چای پشت چای می‌نوشیدید و در ام.تی.وی برنامه بویس و باتهد^۱ را به انگلیسی نگاه می‌کردید و به این فکر می‌کردید که برای بازی اسنوکر بیرون بروید، ولی هوا بیش از اندازه سرد بود.

و خوشبختانه در این دوره از زندگی دیگر ورزشی در کار نبود.

ورزش مال سال بعد است. زمانی که ارتش فنلاند همه مردهای کشور را به سربازی فرا می‌خواند. خیلی‌ها درست بعد از دبیرستان به سربازی می‌روند اما من احساس می‌کردم که بهتر است قبل از رفتن به سربازی، سال اول دانشگاه را تمام کنم.

در فنلاند می‌توانید انتخاب کنید: یا هشت ماه سربازی اجباری یا یک‌سال خدمات اجتماعی. البته اگر دلیل دینی یا دلیل موجه دیگری ارائه دهید که نباید این کارها را انجام دهید، می‌توانید از هر دو معاف شوید. من از این دلایل نداشتیم و خدمات اجتماعی هم برایم انتخاب مناسبی نبود. دلیل اینکه خدمات اجتماعی را انتخاب نکردم این بود که علاقه‌ای به خدمت به نوع بشر نداشتیم. علت اصلی احتمالاً این بود که می‌ترسیدم وظایف مربوط به خدمات اجتماعی بیشتر از خدمت نظام، حوصله سربر باشند. از هر کسی که به جای سربازی، خدمات اجتماعی را انتخاب کرده است پرسیدم و او به شما خواهد گفت که اگر برنامه خاصی برای خدمت اجتماعی نداشته باشید، جایی که به شکل اتفاقی به شما خواهد افتاد، جای جذابی نخواهد بود. من نمی‌توانستم دلیل اعتقادی بیاورم که نباید به سربازی بروم. در حقیقت من از نظر اعتقادی به این باور دارم که وقتی کار به زور کشیده می‌شود و چاره‌ای هم نیست، کاربرد اسلحه یا کشتن آدم‌ها می‌تواند لازم باشد.

تازه اگر سربازی را انتخاب می‌کردید، باز هم باید بین دو حالت انتخاب می‌کردید. می‌توانستید هشت ماه به عنوان سرباز ساده خدمت کنید یا به مدت یازده ماه درجه‌دار باشید. نظر من این بود که با وجود ۱۲۹۶۰۰ دقیقه اضافی، درجه‌داری انتخاب جالب‌تری است. تازه این امکان هم وجود داشت که چیزی یاد بگیرم.

این گونه شد که قهرمان (آن زمان‌ها) ۵۵ کیلویی شما، به ستوان دوم ذخیره ارتش فنلاند تبدیل شد. کار من کنترل آتش توپخانه بود. البته ربطی به مهندسی موشک ندارد. مختصات توپ‌ها به شما داده می‌شود. شما نقشه را می‌خوانید و کشف می‌کنید که کجا هستید و بعد یک مثلث بین خودتان و توپ و هدف ترسیم می‌کنید. کمی عملیات ریاضی انجام می‌دهد و بعد با یک خط تلفن که خودتان در سیم‌کشی‌اش شریک بوده‌اید، به توپ‌ها می‌گویید که با چه زاویه‌ای به کدام طرف شلیک کنند.

یادم هست که قبل از رفتن به ارتش در این باره که با چه چیزی روبرو خواهم شد، خیلی

^۱Bevis and Buttthead

مضطرب بودم. بعضی‌ها برادر بزرگ‌تر یا دوستی را دارند که به سربازی رفته باشد و حین گفت و گو با او پیشاپیش از اینکه چه چیزی در انتظار آنها است، مطلع می‌شوند اما در مورد من هیچ کس نبود که بتواند بگوید در ارتش چه اتفاقی خواهد افتاد. همه می‌دانند که ارتش در کل جای جالبی نیست. این مساله را همه کسانی که درباره ارتش صحبت می‌کنند، می‌گویند. ولی از آنجایی که من اصلاً نمی‌دانستم آن‌جا چه می‌گذرد، استرس داشتم. این همان احساسی است که وقتی به این فکر می‌کنم که مردم قرار است این کتاب را بخوانند، در من به وجود می‌آید.

سخت‌ترین دوره ارتش، موقعی بود که باید با کابل‌هایی که به نظر چند تن وزن داشتند، در جنگل لاپلند^۱ پیاده روی می‌کردیم. من حقیقتاً فکر می‌کنم آن کابل‌ها چند تنی وزن داشتند. قبل از رسیدن به آموزشگاه، دستور می‌دادند که با یک حلقه کابل در گردن و دو حلقه کابل بر پشت، بدویم. باید تقریباً پانزده کیلومتر لعنتی را می‌دویدیم. در مواقع دیگر هم باید منتظر می‌ماندیم تا شاید چیزی پیش بیاید.

گاهی هم باید مسیر طولانی تا محلی که قرار بود اردو بزنیم را اسکی می‌کردیم. این همان موقعی بود که فهمیدم اگر خدا می‌خواست آدم‌ها اسکی کنند، به جای پا به آن‌ها صفحات پهنی از جنس فایبرگلاس می‌داد. البته یک لحظه صبر کنید، باید بگویم که الزاماً به خدا باور ندارم. قبل از غذا خوردن، باید چادر می‌زدیم و آتش را به راه می‌کردیم. گرسنه و سرما زده و خسته بودیم چون دو شبانه روز بود که نخوابیده بودیم. بعضی‌ها هستند که برای شرکت در برنامه‌های منجر به این "تجربیات شخصیت ساز" کلی پول خرج می‌کنند. آن‌ها فقط کافی است تا در ارتش فنلاند ثبت نام کنند.

این مارا تن‌های اسکی، زیاد نبودند ولی به هر حال بودند. طبق محاسبات من، در طول یازده ماه حضورم در ارتش، بیش از ۱۰۰ روز را در جنگل‌ها خوابیده‌ام. فنلاند جنگل‌های زیادی دارد و حدود ۷۰ درصد کشور از جنگل پوشیده شده. احساس می‌کنم در طول ارتش کل این جنگل‌ها را دیده‌ام.

به عنوان یک درجه‌دار، کار من این بود که در یک گروه پنج نفره، فرمانده کنترل توپخانه باشم. این وظیفه به این معنا بود که باید درک می‌کردم چیزها چگونه کار می‌کنند و بعد تظاهر می‌کردم که کارکرد آن‌ها پیچیده‌تر از آنی است که واقعاً هست. این کار جالبی نبود و من هم فرمانده خوبی نبودم. بدون شک در دستور دادن ضعیف بودم. خوب دستور می‌گیرم - رمز کار این است که دستورات را شخصی برداشت نکنید - ولی این احساس را ندارم که ماموریت ما در این جهان، انجام به نحو احسن هر چیزی است.

لااقل آن روزها نبود.

گفتم که لاپلند چقدر سرد بود؟

حالا که به جریان فکر می‌کنم می‌بینم که آن روزها از آن تجربیات متنفر بودم ولی حضور در ارتش یکی از چیزهایی بود که همین که تمام می‌شوند، احساس می‌کنید تجربه خوبی داشته‌اید. در عین حال حالا این امکان را دارم که تا آخر عمر، تقریباً با تمام مردان فنلاندی، در مورد

^۱Lapland

موضوع مشترکی صحبت کنم. بعضی می‌گویند اصولاً دلیل خدمت اجباری این است که مردان فنلاندی تا آخر عمرشان موضوعی داشته باشند که حین آبجو خوردن درباره‌اش گپ بزنند. همه مردان فنلاند یک بدبختی مشترک داشته‌اند. آن‌ها از ارتش متفرند ولی خوشحالند که می‌توانند درباره‌اش صحبت کنند.

بخش هفتم

حالا که بحث در مورد فنلاند است، اجازه بدهید کمی بیشتر توضیح بدهم. ما احتمالاً بیشترین گوزن شمالی جهان را داریم. همچنین فنلاند پر است از طرفداران مشروبات الکلی و رقص تانگو. یک زمستان که در فنلاند بمانید، ریشه تمام شادنوشی‌ها را کشف می‌کنید اما طرفداران تانگو هیچ عذر موجهی ندارند. نکته خوب این است که آن‌ها در شهرهای کوچک متمرکز شده‌اند و احتمالاً کمی دارد به آن‌ها بر بخورید.

یک تحقیق جدید نشان داده که مردان فنلاندی، در اروپا بیشترین نیروی مردانگی را دارند. یا به خاطر گوشت گوزن شمالی است یا به خاطر آن همه ساعت در سونا ماندن. اینجا کشوری است که تعداد سوناهايش بیشتر از تعداد خودروها است. کسی نمی‌داند این مذهب چطور به وجود آمده ولی حداقل در بعضی مناطق کشور، اول سونا را می‌سازند و بعد خانه را. خیلی از مجتمع‌های مسکونی در طبقه اول یا آخر یک سونا دارند که در هر ساعت از هفته، مثلاً پنجشنبه‌ها ساعت ۷ تا ۸ شب، به یک خانواده اختصاص دارد. پنجشنبه و جمعه روزهای خاص سونا است. با اینکار احتمال لخت دیدن همسایه‌ها کمتر می‌شود. چند وقت قبل یک کتاب راهنمای توریست‌های انگلیسی زبان در فنلاند را می‌خواندم و دیدم که به شکل مفصلی توضیح داده که فنلاندی‌ها در سونا سکس نمی‌کنند و اگر بفهمند چنین اتفاقی افتاده یا این یکی از فانتزی‌های مرسوم توریست‌ها در فنلاند است، ناراحت می‌شوند. وقتی کتاب را خواندم نمی‌توانستم جلوی خنده‌ام را بگیرم چون سونا در فنلاند بخشی از خانه است و درست مثل این بود که کتاب در مورد سکس در کف آشپزخانه تذکر بدهد. به نظر من که مساله این قدرها هم اهمیت ندارد. در مناطق دور افتاده‌تر بچه‌ها در سونا به دنیا می‌آیند چون تنها جایی است که آب گرم دارد. بر اساس بعضی سنن، سونا محل مرگ هم هست. البته این قواعد در خانواده من که نگرشی آسان‌گیر به همه چیز داشتند، جایی نداشت.

خصیصه‌های دیگری هم هست که فنلاندی‌ها را از بقیه نژاد بشر متمایز می‌کند. مثلاً سنت سکوت. هیچ کس زیاد حرف نمی‌زند. ممکن است مردم فقط کنار هم بایستند و حرف نزنند. البته این قانون هم درباره خانواده من که گاهی آن‌ها را "وصله ناجور" می‌خوانم صدق نمی‌کند. فنلاندی‌ها در مقابل مشکلات برخوردی رواقی دارند. تحمل بی‌صدای مصائب و قدرگرایی چیزی بوده که به ما کمک کرده طی سلطه روسیه، نتیجه سلسله جنگ‌های خونبار و همچنین در مقابل آب‌هوای مزخرف دوام بیاوریم. نویسنده آلمانی برتولت برشت در طول جنگ جهانی دوم مدت کوتاهی را در فنلاند زندگی کرده و نقل قول معروفش در مورد مشتریان کافه کنار ایستگاه راه آهن گفته است که "به دو زبان ساکت می‌مانند." او در اولین فرصت ممکن است از طریق ولادیوستک^۱ کشور را به مقصد آمریکا ترک کرد.

حتی امروز هم اگر وارد کافه‌ای در یک شهر فنلاندی شوید - بخصوص شهرهای کوچک‌تر - به احتمال زیاد با چهره‌های آهنینی روبرو خواهید شد که تنها نشسته‌اند و خیره به فضا نگاه می‌کنند. مردم فنلاند به خلوت یکدیگر بسیار احترام می‌گذارند - این یک خاصیت دیگر است -

^۱Vladivostok

و در نتیجه هیچ وقت به ذهن کسی خطور نمی‌کند که سر میز یک غریبه برود و صحبتی را با او شروع کند. پیچیدگی مساله اینجا است که فنلاندی‌ها آدم‌های خوش مشربی هستند، ولی افراد کمی فرصت می‌کنند این خوش مشربی را کشف کنند.

درک می‌کنم که وضع در جشن‌هایی که در بارهای همجنس‌گرایان زن برگزار می‌شود، کاملاً فرق می‌کند.

از آنجایی که فنلاندی‌ها از صحبت‌های رو در رو بیزارند، این کشور بازار فوق العاده‌ای است برای گوشی‌های تلفن همراه. ما با اشتیاقی که در هیچ کشور دیگری دیده نمی‌شود، سراغ ابزارهای جدید می‌رویم. حالا که درست فکر می‌کنم می‌بینم نمی‌توان در این باره که کدام کشور سرانه گوزن‌شمالی بالاتری دارد به راحتی نظر داد - ممکن است این عنوان به نروژ برسد - ولی در این باره که کدام کشور بیشترین نسبت گوشی همراه نسبت به مردان، زنان و کودکان را دارد، هیچ شک و وجود ندارد. حتی این صحبت در فنلاند وجود دارد که سیم‌کارت را موقع تولد نوزاد به بدن‌اش پیوند بزنند!

موارد کاربرد گوشی‌های تلفن همراه هم فراوان است. فنلاندی‌ها دائماً به یکدیگر پیام کوتاه می‌فرستند یا برای تقلب در امتحانات به گوشی‌های شان وابسته هستند (سوال را برای دوستی بفرستید و منتظر جواب بمانید). ما در گوشی‌ها از ماشین حسابی استفاده می‌کنیم که بسیاری از آمریکایی‌ها اصولاً نمی‌دانند که وجود دارد. برای قدم بعدی فقط همین مانده که شماره فردی که در آن طرف کافه تنها نشسته است را بگیری و با او کمی گپ بزنید. به نظرم می‌توان ادعا کرد که پس از اختراع سونا، هیچ چیز مثل موفقیت نوکیا، چهره فنلاند را دگرگون نکرده بود.

عمومیت یافتن تلفن‌های همراه در فنلاند جای تعجب ندارد. این کشور تجربه پذیرش سریع و گرم فناوری‌های جدید را دارد. مثلاً برخلاف هر جای دیگری در کره زمین، فنلاند کشوری است که مردمش همه عملیات بانکی و پرداخت قبوض خود را از طریق بانکداری الکترونیکی انجام می‌دهند و تازه نه این بانک‌داری شبه الکترونیکی که در آمریکا هست. فنلاند همچنین دارای بالاترین سرانه استفاده از اینترنت است. بعضی‌ها این تکنولوژی دوستی را به سیستم آموزشی فنلاند ربط می‌دهند. فنلاند بالاترین نرخ باسوادی جهان را دارد و دانشگاه‌ها در آن رایگانند و به همین سبب است که بسیاری از دانشجویان پنج، شش یا حتی هفت سال در دانشگاه می‌مانند. البته در مورد من هشت سال! به هر حال با گذراندن این همه از عمر در دانشگاه، چاره‌ای نیست جز اینکه چیزی یاد بگیرید. بعضی‌های دیگر هم معتقد هستند که این سطح بالای تکنولوژی، مربوط می‌شود به زیرساخت‌های قدرتمندی که در زمان جنگ با روس‌ها برای توسعه صنایع کشتی‌سازی ساخته شد. در نهایت عده‌ای هم می‌گویند این مساله مربوط می‌شود به جمعیتی که گاهی به شکل غیرقابل‌تحملی، یکنواخت و یکسان است.

لینوس و من پشت میز غذاخوری نشستیم. به تازگی از یک مسابقه اتوموبیل رانی برگشته‌ایم. تاو مشغول تمام کردن سالاد است و پاتریشا و دانیلا سر کتابی که من برای یکی از آن‌ها خریده‌ام، دعوا می‌کنند. عروسک پنگوئن کنار میز را کمی نوازش می‌کنم و با کنار زدن یک ظرف بزرگ کره بادام‌زمینی روی میز برای ضبط صوتم که تازه روشن‌اش کرده‌ام جا باز می‌کنم. از لینوس می‌خواهم درباره کودکی‌اش صحبت کند.

با لحنی یکنواخت می‌گوید: "در واقع چیز زیادی از بچگی‌ام یاد نمی‌آید."
"چطور ممکنه؟ فقط چند سال قبل بود!"

"از تاو پرس. من در به یاد آوردن اسم‌ها یا قیافه‌ها یا کارهایی که کرده‌ام خیلی ضعیفم. حتی شماره تلفن خانه را از او می‌پرسم. قواعد و شیوه تنظیم امور یادم می‌ماند ولی جزئیات چیزها نه. جزئیات بچگی‌هایم یادم نیست. یادم نیست وقایع چطور اتفاق افتاده‌اند یا وقتی بچه بودم چه فکرهایی می‌کردم."

"خب مثلاً آیا دوستانی داشتی؟"

"کم. هیچ وقت خیلی اجتماعی نبودم. الان خیلی خیلی بیشتر از دوران کودکی‌ام اجتماعی هستم."

"مثلاً یادت می‌آید یک روز تعطیل از خواب بیدار شده باشی و با پدر و مادر و خواهرت جایی رفته باشی؟"

"آن وقت‌ها پدر و مادرم از هم جدا شده بودند"

"چند سال‌ات بود که از هم جدا شدند؟"

"نمی‌دانم. شاید شش. شاید ده. یادم نیست."

"کریسمس چی؟ کریسمس را یادت هست؟"

"آه بله. خاطرات مبهمی دارم از اینکه لباس می‌پوشیدیم و به خانه پدر بزرگ پدریم در تورکو می‌رفتیم. در جشن شکرگزاری هم همینطور. به جز این چیزی یادم نیست."

"در مورد اولین کامپیوترت چی؟"

"یک VIC-20 مشهور بود که پدر بزرگ مادری‌ام خریده بود. کل‌اش در یک جعبه بود."

"جعبه‌اش بزرگ بود؟ مثلاً اندازه جعبه یک جفت پوتین زمستانی؟"

"تقریباً همان اندازه."

"و پدر بزرگ‌ات چی؟ چیزی از او به یادت می‌آید؟"

"او احتمالاً نزدیک‌ترین فامیل به من بود ولی چیز زیادی یادم نیست... او کمی اضافه وزن داشت ولی چاق نبود. داشت طاس می‌شد و گوشه‌گیر بود. شبیه پروفیسورهای کم‌حافظه. واقعا هم همینطور بود. من روی زانوهایم می‌نشستم و برنامه‌هایم را برایش تایپ می‌کردم."

"یادت هست که چه بویی داشت؟"

"نه. این دیگر چه سوالی است؟"

"پدر بزرگ‌ها معمولا بوی مخصوصی دارند. عطرها ارزان. شراب. سیگار. او چه بویی

داشت؟"

”نمی‌دانم. آن قدر با کامپیوتر مشغول بودم که متوجه بویی نمی‌شدم.“

تولد یک سیستم عامل *

* اخطار: در تمام فصل تولد یک سیستم عامل با زبان گیکی در سطح متوسط مواجه خواهید بود.

بخش یکم

بعضی از آدم‌ها، تاریخ را با ماشین‌هایی که داشته‌اند یا شغل‌های شان یا مکان زندگی یا حتی عشق‌هایی که داشته‌اند به یاد می‌آورند. سال‌های زندگی من، با کامپیوترها مشخص می‌شوند. سال‌های نوجوانی را با سه کامپیوتر سپری کردم. اولی همان کمودور VIC-20 فوق‌الذکر که از پدر بزرگم به ارث برده بودم. این یکی از اولین کامپیوترهای "خانگی" بود. یکی از اجداد PC‌های امروزی. کامپیوتر کمودور ۶۴ به نوعی برادر بزرگتر همین کامپیوتر بود و هم خانواده بعدی هم آمیگاها بودند که در اروپا محبوبیت بیشتری پیدا کردند. البته هیچکدام از این کامپیوتر موفق نشدند به مقبولیتی که بعدها کامپیوترهای خانگی دیگر مثل PC‌ها یا حتی اپل II - که هم دوره VIC من بود - دست پیدا کردند، برسند.

آن روزها که هنوز PC‌ها اینقدر زیاد نشده بودند، تقریباً همه برنامه نویسی‌های مربوط به کامپیوترهای خانگی با زبان اسمبلی انجام می‌شد (باور نمی‌کنم که شروع کرده‌ام به گذاشتن "آن روزها..." در اول جمله‌هایم). کامپیوترها، سیستم عامل‌های خانگی خود را داشتند که چیزی مشابه سیستم عامل داس^۱ برای PC‌ها بودند. این سیستم عامل‌ها یک بارگزار ساده برای برنامه‌ها و یک محیط برنامه نویسی ابتدایی داشتند. در آن دوره، استانداردهای چندانی وجود نداشت و هر شرکت سعی می‌کرد بازار را در اختیار خودش بگیرد. کمودور هم به این تلاش، شهره بود.

وقتی هر کاری که می‌توانستم با VIC-20 بکنم را کردم، شروع کردم به پس انداز کردن پول برای خرید کامپیوتر بعدی. این در زندگی من مساله مهمی بود. همان طور که قبلاً هم گفته‌ام، یادم نیست که کدام فامیل در کدام دوره در کجا زندگی می‌کرده است و خیلی چیزهای دیگر را هم فراموش کرده‌ام ولی مسیری که برای تصاحب کامپیوتر دوم رفته‌ام را به این راحتی‌ها فراموش نخواهم کرد.

من از پول‌هایی که به عنوان هدیه کریسمس و هدیه تولد به من داده می‌شد، کمی پس انداز داشتم (چون در ۲۸ دسامبر به دنیا آمده بودم، عملاً هدایای کریسمس و تولد با هم ادغام می‌شدند). مقداری پول هم از طریق کار تابستانی به عنوان تمیزکننده پارک‌های هلسینکی به آن اضافه می‌شد. پارک‌های هلسینکی فضاهای سبز مرتبی نیستند که به عنوان یک چشم انداز جذاب درست شده باشند بلکه جنگل‌هایی هستند که هر طور خواسته‌اند، رشد کرده‌اند. کاری که ما باید می‌کردیم این بود که شاخه‌های بیش از حد رشد کرده را ببریم یا چوب‌های خشک را از روی زمین جمع کنیم. این کار جالبی بود - من همیشه طرفدار فعالیت‌های درون فضای باز بوده‌ام. در یک دوره هم روزنامه پخش می‌کردم. البته روزنامه که نه، نامه‌های تبلیغاتی! حالا که به جریان فکر می‌کنم می‌بینم که هیچ وقت خیلی اهل کار تابستانی نبوده‌ام ولی گاهی شغل‌های موقت داشته‌ام. احتمالاً بیشترین درآمد من از مستمری‌های مدرسه بوده است.

در فنلاند مرسوم است که مردم به مدارس کمک‌های مالی می‌کنند. حتی به مدارس ابتدایی دولتی. از سال چهارم، این پول بر اساس چیزی که اهدا کننده در ذهن داشته، به بچه‌ها می‌رسد.

^۱ DOS یا سیستم عامل دیسک یکی از اولین سیستم عامل‌های متنی کامپیوترهای پی سی بود

یادم هست که یک بار اهدا کننده خواسته بود که پولش به محبوبترین فرد کلاس برسد. این مساله در کلاس ششم بود و ما برای انتخاب محبوبترین فرد رای گیری کردیم. شاید لازم باشد اضافه کنم که برنده من نبودم. آن پول، حدود ۲۰۰ مارک فنلاندی بود که حدود ۴۰ دلار می شود. این در حقیقت پول زیادی نبود ولی برای یک کلاس ششمی که آن را به خاطر محبوب بودن دریافت می کرد، زیاد به حساب می آمد.

این پول معمولاً به کسی داده می شد که در یک درس یا رشته ورزشی بهتر از بقیه باشد و بسیاری از جایزه ها هم مختص مدارس خاصی هستند یا از طریق دولت در اختیار مدارس قرار داده می شوند. گاهی در طول زمان، این جوایز کمتر و کمتر می شدند. فراموش نمی کنم که جایزه ای بود که ارزش مالی اش از یک پنی بیشتر نبود. در اینجور مواقع، مدرسه چیزی به این جایزه اضافه می کرد تا مقدار آن با معنی تر شود اما به هر حال ارزش نهایی خیلی کم بود. این جوایز بیشتر به این خاطر داده می شدند که سنت کمک مالی به دانش آموزان حفظ شود. یکی از خوبی های فنلاند این است که سنت های آموزشی اش را جدی می گیرد.

من هر سال به خاطر "مرد ریاضی" بودن، این مستمری ها و جوایز را می گرفتم. در دبیرستان، جوایز بزرگتر بود. بزرگترین آن ها حدود ۵۰۰ دلار بود و اکثر پول کامپیوتر دوم من هم از همین جا می آمد وگرنه پول تو جیبی هفتگی من به کامپیوتر خریدن نمی رسید. راستی کمی پول هم از پدرم قرض کردم.

سال ۱۹۸۶ یا ۱۹۸۷ بود. من شانزده یا هفده ساله بودم. سال های بسکتبال را پشت سر گذاشته بودم. وقت بسیار زیادی را صرف تصمیم گیری در این باره کردم که چه کامپیوتری بخرم. قدیم ترها PC ها کامپیوترهای چندان جذابی نبودند و در نتیجه وقتی که درباره کامپیوتر آینده ام خیال پردازی می کردم، مطمئن بودم که سراغ یک PC نخواهم رفت.

من در نهایت سینکلر کیو.ال.^۱ را انتخاب کردم که احتمالاً اکثر شما برای به یاد آوردن اش خیلی جوان هستید. جریان از این قرار است که سینکلر یکی از اولین کامپیوترهای ۳۲ بیتی برای استفاده کاربران خانگی بود. بنیانگذار شرکت، سر کلیو سینکلر^۲، در واقع استیو وزنیاک^۳ انگلستان بود. او سه کیت کامپیوتری ساخت که در آمریکا با عنوان تیمکس^۴ فروخته می شدند. بعله! همان شرکتی که ساعت های تیمکس را می سازد، کامپیوترهای سینکلر را هم وارد آمریکا کرده و با نام تجاری خود به فروش رساند. اولین سری به شکل کیت های آماده ساخت فروخته شده و سری های بعدی به شکل کامپیوترهای آماده به کار.

سیستم عامل کامپیوترهای سینکلر کیو.داس خوانده می شد. آن دوران همه چیزش را از حفظ بودم. این سیستم عامل برای یک کامپیوتر خاص نوشته شده بود و برای آن روزها، از زبان بیسیک نسبتاً پیشرفته ای پشتیبانی می کرد و گرافیک خوبی هم داشت. چیزی من را بسیار به این سیستم عامل علاقمند کرده بود، چندوظیفه گی^۵ آن بود: می توانستید چندین برنامه را به شکل همزمان اجرا کنید.

^۱ Sinclair QL

^۲ Sir Clive Sinclair

^۴ Timex

^۵ Multitask

البته بخش بیسیک، قابلیت چند وظیفه‌گی را نداشت و در هر لحظه فقط می‌شد یک برنامه بیسیک را اجرا کرد. اما اگر برنامه‌های خود را به زبان اسمبلی می‌نوشتید، سیستم عامل می‌توانست از طریق تسهیم زمانی، آن را به شکل همزمان با دیگر برنامه‌ها اجرا کند.

کامپیوتر یک تراشه ۶۸۰۸۰ هشت مگاهرتزی داشت که نسخه دوم و ارزان‌تر سری ۶۸۰۰۰ بود که تراشه‌ای ۳۲ بیتی با یک رابط ۱۶ بیتی به دنیای خارج بود؛ یعنی عملیات درون تراشه با ۳۲ بیت و تمام ارتباطات آن با دنیای بیرون (مانند حافظه، دیسک و ...) با ۱۶ بیت انجام می‌شد. از آنجایی که تراشه تنها می‌توانست اطلاعات ۱۶ بیتی را از حافظه بخواند، اینگونه عملیات سریع‌تر از عملیات ۳۲ بیتی انجام می‌شدند. این طراحی بسیار مرسوم بود و حتی این روزها هم در بسیاری از سیستم‌های جاسازی شده^۱ و اتوموبیل‌ها از همین معماری استفاده می‌شود.

تراشه ۶۸۰۸۰ که در کامپیوتر من استفاده شده بود، به جای ارتباطات ۱۶ بیتی با دنیای خارج از پردازشگر مرکزی، از ارتباطات ۸ بیتی برای این منظور استفاده می‌کرد. با وجود ارتباط ۸ بیتی با دنیای خارج، عملیات درونی پردازشگر هنوز ۳۲ بیتی بود. این باعث می‌شد برنامه‌نویسی با آن لذت‌بخش‌تر باشد.

من ۱۲۸ کیلوبایت - نه مگابایت - حافظه داشتم که برای زمان خودش حافظه زیادی بود. کامپیوتر VIC-20ی که این کامپیوتر جایگزین‌اش شده بود، فقط سه و نیم کیلوبایت حافظه داشت. در عین حال از آنجایی که پردازشگر مرکزی ۳۲ بیتی بود، این کامپیوتر می‌توانست بدون هیچ مشکلی به کل حافظه موجود دسترسی داشته باشد؛ مساله‌ای که پیش از این تصورش هم نمی‌رفت. این دلیل اصلی بود که من این کامپیوتر را انتخاب کردم. تکنولوژی جذاب بود و من عاشق پردازشگر مرکزی‌اش بودم.

امیدوار بودم با خرید کامپیوتر از مغازه‌ای که آشنای یکی از دوستانم بود، بتوانم تخفیف بگیرم اما متوجه شدم که کامپیوتر دلخواه من را ندارند و برای دریافت آن باید کلی منتظر بمانم. توان انتظار نداشتن پس سری به بزرگترین کتاب فروشی هلسنکی یعنی آکادمیسکا بوک‌اندلن^۲ زدم که بخشی را هم به فروش کامپیوتر اختصاص داده بود. کامپیوترم را مستقیماً از همانجا خریدم.

قیمت کامپیوتر نزدیک به ۲۰۰۰ دلار بود. این قانون مدت‌ها دوام داشت که جدیدترین کامپیوترها حدود ۲۰۰۰ دلار قیمت داشتند. همین یکی دو ساله است که این قانون از اعتبار افتاده. حالا می‌شود یک کامپیوتر شخصی جدید را با ۵۰۰ دلار خرید. مثل اتومبیل. کسی اتومبیلی زیر ۱۰۰۰۰ دلار نمی‌سازد. گاهی اصلاً ارزشش را ندارد. مطمئناً شرکت‌ها می‌توانند اتومبیل‌های ۷۰۰۰ دلاری بسازند ولی استدلال آن‌ها این است که اگر کسی بتواند اتومبیل ۷۰۰۰ دلاری بخرد، احتمالاً ترجیح می‌دهد با دادن ۳۰۰۰ دلار بیشتر، اتومبیلی با قابلیت‌های بهتر یا امکانات بیشتر مثل کیسه هوا دریافت کند. اگر اتومبیل‌های جدید امروزی را با اتومبیل‌های پانزده سال پیش مقایسه کنید، قیمت‌ها تقریباً برابر هستند. در حقیقت با در نظر گرفتن تورم، اتومبیل‌ها کمی هم ارزان‌تر شده‌اند. ولی کیفیت بسیار بهتر شده است.

^۱ Embedded System به معنی سیستم‌هایی که داخل سیستم‌های دیگر جاسازی می‌شوند و آن‌ها را کنترل می‌کنند. مانند کامپیوتر مرکزی خودرو

^۲ Akademiska Bokhandeln

در مورد کامپیوترها هم مساله همین بود. وقتی کامپیوتر چیزی نبود که هر کسی بخرد، قیمت اش از ۲۰۰۰ دلار پایین تر نمی آمد. اگر کامپیوترها گران تر می شدند، شرکت ها دیگر نمی توانستند تعداد زیادی از آن ها را بفروشند. قیمت دقیقا به اندازه ای بود که فروش برود ولی ارزان تر شدنش به زیاد شدن فروش کمک خاصی نکند. مردم حاضر بودند ۲۰۰ دلار بیشتر را بدهند و کامپیوتر بهتری بگیرند.

در دو سال اخیر، ساختن کامپیوتر بسیار ارزان تر شده است و قابلیت هایش نیز بسیار پیشرفت کرده اند. شرکت ها افراد زیادی که حاضر بودند ۲۰۰ دلار بدهند تا کامپیوتر کمی بهتر بخرند را از دست داده اند و چون دیگر فقط به خاطر قابلیت های کمی بهتر نمی شود فروش را بالا برد، مجبور شده اند سر قیمت رقابت کنند.

قبول می کنم: در ۱۹۸۷ یکی از دلایلی که باعث می شد سینکله خوب فروش برود، ظاهر باحال آن بود.

رنگ آن سیاه مات یک دست بود با یک صفحه کلید سیاه و زاویه های نود درجه. شبیه کامپیوترهای پر زرق و برق پر از انحنا نبود. تلاش می کرد نهایت کامپیوتر باشد. کیبرد تقریبا دو سه سانتی متر ارتفاع داشت چون بخشی از خود کامپیوتر بود. اکثر کامپیوترهای آن دوره همین طور طراحی می شدند. در سمت راست صفحه کلید، جایی که انتظار داریم صفحه کلید عددی باشد، یک حلقه نامتناهی از نوار کاست قرار داشت. چیزی که فقط کامپیوترهای سینکله آن را استفاده کردند. کاربرد این وسیله شبیه دیسک گردان بود البته با این تفاوت که به دلیل طراحی نواریش، برای رسیدن به اطلاعاتی که دنبال آن ها بودید، باید نوار را تا سر اطلاعات مورد نظر می چرخانید. بعدها مشخص شد که این وسیله ایده خوبی نیست، چون اطمینان و راحتی دیسک ها را ندارد.

پس من نزدیک به ۲۰۰۰ دلار خرج کامپیوتر سینکله کردم. بیشترین کاری که با آن می کردم، تمام کردن یک پروژه و رفتن سراغ پروژه بعدی بود. همیشه دنبال یک کار جالب برای انجام دادن بودم. یک مفسر و کمپایلر زبان فورث^۱ داشتم تا با آن ور بروم. فورث زبان عجیبی بود که دیگر کسی با آن کار نمی کند. یک زبان خاص و جالب که در دهه ۱۹۸۰ برای کارهای متنوعی استفاده می شد. ولی به دلیل پیچیدگی های برنامه نویسی با آن هیچ وقت تبدیل به زبانی مرسوم نشد و افراد غیرفنی از آن استفاده نکردند. این زبان در عمل بی مصرف بود.

من برای خودم چند ابزار برنامه نویسی نوشتم. یکی از اولین چیزهایی هم که برای دستگام خریدم، یک کارت توسعه دارای حافظه EEPROM (حافظه فقط خواندنی قابل پاک کردن و برنامه نویسی مجدد با برق) بود. این حافظه ای است که با استفاده از یک دستگاه خاص می توانید چیزهایی را روی آن بنویسید و حتی وقتی برق کامپیوتر را قطع می کنید، اطلاعات روی آن باقی می ماند. با این دستگاه می توانستم ابزارهایی که خودم نوشته بودم را بدون اینکه مجبور باشم هر بار آن ها را در RAM (حافظه با دسترسی اتفاقی) بارگزاری کنم، همیشه دم دست داشته باشم. در عین حال با استفاده از این ابزار، حافظه ارزشمند RAM برای بقیه کارهای کامپیوتر باقی می ماند.

چیزی که من را به سیستم عامل ها علاقمند کرد: یک کنترل کننده فلاپی خریدم تا مجبور

^۱Forth

نباشم از میکرودرایو خود سینکلر استفاده کنم اما درایوری که روی این کنترل کننده بود چنگی به دل نمی‌زند و در نهایت خودم نشستم و کنترل کننده آن را نوشتم. طی نوشتن این کنترل کننده به چند باگ^۱ در سیستم عامل هم پی بردم - یا لاقبل به چند ناهماهنگی بین چیزی که راهنماها ادعا می‌کردند سیستم عامل انجام می‌دهد و آنچه که واقعا انجام می‌داد. این‌ها را کشف کردم چون برنامه‌ای که نوشته بودم درست کار نمی‌کرد.

کدهای من همیشه، اوم... بدون نقص هستند. پس مطمئن هستم مشکل باید از جای دیگری باشد. پس بررسی را ادامه دادم و سیستم عامل را دیس‌اسمبل^۲ کردم.

می‌توانید کتاب‌هایی را بخرید که حاوی بخش‌هایی از کدهای سیستم عامل باشند. این کمک می‌کند. همچنین نیازمند یک دیس‌اسمبلر هستید؛ ابزاری که برنامه به زبان ماشین را می‌گیرد و آن را به زبان اسمبلی ترجمه می‌کند. این برنامه هم کمک بزرگی است چون وقتی با زبان ماشین روبرو هستید، دنبال کردن دستورات بسیار مشکل است. مثلا جهش‌ها فقط به آدرس‌های عددی اشاره می‌کنند و پیگیری آن‌ها دردسر زیادی دارد. یک دیس‌اسمبلر خوب، این آدرس‌های عددی را به اسم‌های معنادارتری ترجمه می‌کند یا حتی به خود شما اجازه می‌دهد تا اسم‌های مورد نظرتان را وارد کنید. در عین حال کمک می‌کند تا مجموعه‌ای از دستورات عمل‌ها که کار خاصی انجام می‌دهند را شناسایی کنید. من هم دیس‌اسمبلر خودم را داشتم که ترجمه‌های نسبتا خوبی انجام می‌داد و لیست‌های قابل فهمی تولید می‌کرد. اگر برنامه کار نمی‌کرد می‌توانستم به آن بگویم که در طول لیست جلو برود و از جای خاصی، اجرای برنامه را پیگیری کند و با اینکار دقیقا می‌دیدم که سیستم عامل مشغول انجام چه کاری است. گاهی هم نه به خاطر کشف باگ‌ها، که به خاطر درک بهتر اینکه چه چیزی در جریان است، از دیس‌اسمبلر استفاده می‌کردم.

یکی از چیزهایی که در مورد تنفرم بود، وضعیت "فقط خواندنی" سیستم عامل بود. نمی‌توانستید آن را تغییر بدهید. می‌شد کدهایی را به بخش‌هایی از آن اضافه کرد ولی فقط به همان بخش‌هایی که از قبل این قابلیت در آن‌ها تعبیه شده بود. بسیار بهتر می‌بود اگر می‌شد کلا سیستم عامل را با یک سیستم عامل جدید جایگزین کرد. پیاده‌سازی سیستم عامل در حافظه رام^۳ (فقط خواندنی) ایده بدی است.

با وجودی چیزهایی که درباره شیفتگی تکنولوژیک فنلاندی‌ها گفتم، سینکلر کیو.ال. نتوانست جای پای محکمی در بین هفتمین ملت بزرگ اروپا، پیدا کند. به خاطر بازار کوچک سینکلر در فنلاند، هربار که می‌خواستید برای ماشین فوق‌العاده و لبه‌تکنولوژی‌تان تجهیزات جانبی بخرید، مجبور بودید این کار را با پست و از طریق انگلستان انجام دهید. اول باید سراغ کاتالوگ‌ها می‌رفتید و به امید یافتن کسی که قطعه مورد نظر شما را بفروشد، آن‌ها را زیر و رو می‌کردید. بعد باید چک‌های تضمینی به اسم فروشنده تهیه می‌کردید و چند هفته‌ای برای دریافت جنس

^۱ اشکال در سیستم‌های کامپیوتری. برای اولین بار اشکالات کامپیوترها به خاطر گیر کردن حشرات در آن‌ها مشاهده می‌شدند و به همین دلیل از کلمه "باگ" به معنی حشره برای اشاره به این مفهوم استفاده شده.

^۲ Disassemble - تبدیل کد اجرایی به کد اسمبلی. نوعی مهندسی معکوس برای رسیدن به کد قابل تغییر از یک برنامه اجرایی

^۳ ROM - حافظه فقط خواندنی که یکبار روی آن می‌نویسید و بعد فقط از آن می‌خوانید. این حافظه معمولا برای بارگزاری برنامه‌ها یا سیستم عامل در کامپیوتر استفاده می‌شود.

منتظر می ماندید (می بینید که هنوز دوره آمازون و کارت های اعتباری شروع نشده بود). این دقیقا همان کاری بود که وقتی می خواستم حافظه دستگاه ام را از ۱۲۸ کیلوبایت به ۶۴۰ کیلوبایت ارتقاء بدهم انجام دادم. همین ماجرا وقتی که می خواستم یک اسمبلر بخرم تا کدهای اسمبلی ام را به کدهای ماشین (صفر و یک) ترجمه کند و وقتی که یک ادیتور خریدم تا از آن به عنوان ویرایشگر متن استفاده کنم، تکرار شد.

اسمبلر و ادیتور به خوبی کار می کردند ولی هر دو روی میکرودرایو بودند و نمی شد آن ها را به EEPROM منتقل کرد. برای حل این مشکل، ادیتور و اسمبلر خودم را نوشتم و از آن ها برای تمام کارهای برنامه نویسی استفاده کردم. هر دو را با اسمبلی نوشتم که طبق استانداردهای امروزی، کار احماقانه ای بوده. نوشتن به اسمبلی بسیار کندتر و پیچیده تر است و فکر کنم حل یک مساله با اسمبلی صد برابر بیشتر از حل همان مساله با زبانی مثل سی طول بکشد که آن روزها هم موجود بود.

من چند دستور به مفسر سینکلر اضافه کردم و در نتیجه اگر مثلا می خواستم چیزی را ویرایش کنم فقط دستورش را صادر می کردم و یک لحظه بعد ویرایشگر حاضر و آماده، زیر دستم بود. ادیتوری هم که خودم نوشته بودم، سریع تر از ادیتوری بود که با ماشین به من داده شده بود. یک جورهایی مفتخر بودم که برنامه من می تواند با سرعت بیشتری کارکترها را روی صفحه بریزد. معمولا با ماشینی مثل آن، زمان قابل توجهی طول می کشد تا صفحه پر از کاراکتر شود و برای خالی کردن خط های جدید، شروع به حرکت به سمت بالا کند. من به این افتخار می کردم که در ادیتور من حروف آن قدر سریع تایپ می شدند که حرکت سریع صفحه به سمت بالا، به نمایشگر فرصت عملکرد صحیح نمی داد و کاراکترها حین حرکت محو به نظر می رسیدند. این برای من مهم بود. این مساله باعث می شد ماشین چابک تر به نظر برسد و من می دانستم که برای به دست آوردن این سرعت، کلی کار کرده ام.

در این دوره آدم های زیادی نبودند که من بشناسم شان و به اندازه من درگیر کامپیوترها باشند. در مدرسه یک باشگاه کامپیوتر داشتیم ولی من وقت چندانی در آن نمی گذراندم. آن جا بیشتر به درد بچه هایی می خورد که می خواستند با کامپیوتر آشنا شوند. در کل دبیرستان من حدود ۲۵۰ دانش آموز وجود داشت و بعید می دانم جز من کسی در آن مدرسه بوده باشد که پیش از ده سالگی با کامپیوتری کار کرده باشد.

یکی از کارهایی که دوست داشتم با سینکلر کیو.ال. بکنم، نوشتن کپی بازی های مشهور بود. من مشابه هایی برای بازی هایی که روی VIC-20 داشتم می نوشتم و گاهی قابلیت های جدید هم به آن اضافه می کردم. البته معمولا بازی ها بهتر نمی شدند: کامپیوتر بهتر شده بود ولی مفهوم همان مفهوم قدیمی بود.

بازی مورد علاقه من، آسترویدز^۱ بود و هیچ وقت هم نتوانستم کپی خوبی از آن را بنویسم. مشکل اینجا بود که در آن دوره همه نمونه های خوب آستروئید، با گرافیک برداری نوشته می شدند. این بازی ها به جای اینکه از گرافیک مبتنی بر نقاط استفاده کنند، از شیوه ای استفاده می کردند که Asteroids^۱ - بازی ای که باید در آن با چرخاندن و گاز دادن و شلیک کردن، سفینه فضایی خود را در لابلای سنگ های فضایی و بشقاب پرنده ها زنده نگهدارید.

لامپ‌های کاتدی بر اساس آن ساخته شده بودند؛ یعنی شلیک الکترون‌ها از یک تفنگ الکترونی در پشت صفحه نمایش و منحرف کردن این الکترون‌ها با استفاده از میدان‌های مغناطیسی. با این شیوه می‌شد به دقت و وضوح بسیار بهتری رسید اما پیاده‌سازی آن ساده نبود. می‌توانستید یک مشابه برای بازی‌های رده آستروئید بنویسید ولی روی کامپیوتری که قابلیت‌های گرافیکی لازم را نداشت، امکان نداشت بشود کیفیت نمونه اصلی را به دست آورد.

یادم هست که با اسمبلی، یک کپی از بازی پک‌من^۱ نوشتم. اولین قدم این بود که بینم شخصیت‌های حاضر در پک‌من قرار است چه شکلی باشند. بعد سعی می‌کردید که آن شخصیت را در یک ماتریس شانزده در شانزده جا دهید و رنگ آن‌را مشخص کنید. اگر آدم هنرمندی بودید، نتیجه خوب از آب در می‌آمد. اما اگر - مثل من - آقای بی‌هنر بودید، نتیجه چیزی شبیه به پسرعمومی بیمار پک‌من بود.

قبول! کپی من چندان جذاب نبود اما خودم به آن افتخار می‌کردم. برنامه حاصل قابل بازی کردن بود و من آن را برای مجله‌ای که کدهای کامپیوتری را چاپ می‌کرد ارسال کردم. من برنامه‌های دیگری را هم به مجلات فروخته‌ام و احساسم این بوده که این کار طبیعی است. نه.

یکی از مشکلات این بود که کدها به اسمبلی نوشته شده بودند. به عبارت دیگر اگر کوچکترین اشتباهی در تایپ کد از مجله می‌کردید، برنامه کار نمی‌کرد.

چند بازی هم از خودم نوشتم ولی نوشتن بازی مغز خاصی می‌خواهد. بازی نیازمند بهره‌وری خیلی بالا از توانایی‌های کامپیوتر است و باید خیلی خیلی در سخت‌افزار پایین بروید. این کار را می‌توانستم بکنم ولی ذهنیت بازی‌کن‌ها را نداشتم. چیزی که یک بازی را دوست داشتنی می‌کند، معمولاً سرعت یا گرافیک بالای آن نیست. باید چیزی باشد که باعث شود شما به بازی بچسبید - چیزی که باعث شود شما بازی را ادامه دهید. مثل فیلم‌های سینمایی. جلوه‌های ویژه یک چیز هستند و چیزی که پشت بازی قرار دارد یک چیز دیگر. و هیچ وقت پشت بازی‌هایی که من نوشتم، چیز خاصی نبود. بازی باید یک پیشرفت داشته باشد، یک ایده. معمولاً پیشرفت بازی این است که دائماً سریع‌تر می‌شود. همان کاری که پک‌من می‌کند. بعضی وقت‌ها هم مسیرها پیچیده‌تر می‌شوند یا هیولاها دقیق‌تر شما را تعقیب می‌کنند.

یکی از نکاتی که من را جذب پک‌من می‌کرد، سر و کله زدن با این مساله بود که چگونه باید شخصیت‌ها را حرکت دهیم، بدون اینکه حرکت آن‌ها چشمک‌زن یا دارای پرش به نظر برسد. این چشمک‌زدن، مشکل اصلی بازی‌های کامپیوتری در قدیم بود چون بدون سخت‌افزارهای خاص، حرکت کاراکترها به سادگی باعث چشمک‌زدن آن‌ها می‌شود. در حالت طبیعی برای حرکت دادن یک کاراکتر، کاراکتر را از مکان اول حذف می‌کنیم و بعد آن را در مکان دوم ترسیم می‌کنیم. اگر نتوانید زمان‌بندی دقیقی برای اینکار داشته باشید، کاربران لحظه‌ای که هیچ شخصیتی روی صفحه نیست را خواهند دید و این باعث چشمک‌زدن شخصیت شما خواهد شد. برای رفع این مشکل چندین راه حل وجود دارد. می‌توانید اول شخصیت را در جای جدید بکشید و بعد شخصیت قبلی PacMan^۱ - بازی ای که در آن یک موجود زردرنگ با فرار از روح‌ها باید همه سکه‌های موجود در یک ماریچ

را پاک کنید؛ اما باید توجه داشته باشید که آن قسمت‌هایی از شخصیت قبلی که توسط شخصیت جدید پوشانده شده‌اند، پاک نشوند. با استفاده از این روش، چشمک‌زدن لعنتی حذف می‌شود و در عین حال گاهی حرکت با دیدن سایه‌ای از شخصیت در حال حرکت، بسیار هم مطبوع‌تر می‌شود. مغز تفسیر خوبی از این جریان ارائه می‌دهد. حالا به جای چشمک‌زدن، احساس واقعی حرکت را دارید. مشکل این روش این است که هزینه‌بر است و کلی از منابع سیستم را صرف خودش می‌کند. اینکه بازی‌ها دقیقاً در لبه تکنولوژی قرار گرفته‌اند و اولین برنامه‌هایی هستند که برنامه‌نویسان می‌نویسند، دلیلی دارد. بخشی از دلیل مربوط به این واقعیت است که در بسیاری از مواقع، باهوش‌ترین برنامه‌نویس‌ها بچه‌های پانزده، شانزده ساله‌ای هستند که در اتاق خوابشان مشغول ور رفتن با کامپیوتر هستند (این چیزی است که شانزده سال پیش به آن اعتقاد داشتم و هنوز هم فکر می‌کنم درست است). اما دلیل دیگری هم برای پیشرو بودن بازی‌ها هست: بازی‌ها سخت‌افزارها را به جلو هل می‌دهند.

اگر به کامپیوترهای امروزی نگاه کنید می‌بینید که برای کارهای معمول به اندازه کافی سریع هستند. اما درست وقتی به محدودیت‌های کامپیوترها پی می‌برید که سراغ بازی‌های هیجان‌انگیز جدید و بخصوص این بازی‌های سه بعدی که این روزها مشهور شده‌اند بروید. اصولاً بازی‌ها یکی از آن حوزه‌هایی هستند که در آن به راحتی می‌توانید بگویید آیا کارها در حال انجام شدن در زمان واقعی هستند یا خیر. در کار با ویرایش‌های متن، یکی دو ثانیه مکث در اینجا و آنجا به کسی بر نمی‌خورد اما در هنگام بازی اگر چیزی کمی بیشتر از یکدهم ثانیه طول بکشید، آزار دهنده خواهد بود. بازی‌های آن دوره، بسیار ساده بودند. این روزها برنامه‌نویسی بخش کوچکی از ساخت هر بازی است. اگر ساخت بازی را با فیلم‌سازی مقایسه کنید، برنامه‌نویسی در حد فیلم‌برداری است. خب. من سینکلر کیو.ال. را برای سه سال داشتم. از دبیرستان تا دانشگاه هلسینکی و سپس ارتش فنلاند. کامپیوتر خوبی بود ولی به هر حال دیگر آماده بودم تا از آن جدا شوم. در سال آخر یا کمی زودتر، کمبودهایش را کشف کرده بودم. پرازانده ۶۸۰۰۸ پردازشگر خوبی بود ولی من داشتم درباره نسل بعدی آن یعنی ۶۸۰۲۰ چیز می‌خوانم و جذب مباحثی مثل مدیریت حافظه و صفحه‌بندی می‌شدم. این کامپیوترها می‌توانستند کارهایی بکنند که وقتی در سطح نزدیک به سخت‌افزار مشغول کار هستید، بسیار ارزشمندند.

یکی از چیزهایی که در سینکلر کیو.ال. بسیار ناراحت می‌کرد این بود که با وجود توانایی چندکارگی در سیستم عامل، به خاطر نبود حفاظت از حافظه‌های مشترک، هر لحظه امکان فروریزی سیستم وجود داشت. هر وظیفه‌ای که کار اشتباهی انجام می‌داد، کل سیستم دچار فروریزی می‌شد. سینکلر کیو.ال. آخرین تلاش سر کلیو سینکلر برای طراحی و ساخت کامپیوتر بود. دلیل اصلی هم عدم موفقیت شرکت از نظر اقتصادی بود. فناوری آن جذاب بود ولی شرکت مشکلات تولید داشت و مشکلات کیفی به معنی شکست تبلیغاتی است. در عین حال بازار هم در حال رقابتی‌تر شدن بود.

در دهه ۱۹۸۰ کم کم می‌شد تصور کرد که یک راننده تراموای معمولی هم بتواند فقط برای کارهای ویرایش متنش، صاحب کامپیوتر شود و همه نشانه‌ها هم به نفع کامپیوترهای شخصی یا

همان PC ها بودند. بعله! کامپیوترهای اصیل IBM PC شروع به سرازیر شدن به قفسه‌های مغازه‌ها کردند و با وجود نواقص فنی‌ای که داشتند، بسیار موفق ظاهر شدند. این کامپیوترهای همه جا حاضر بژ، مهر تایید آی.بی.ام را داشتند و این چیز کمی نبود. یک جاذبه دیگر: لوازم جانبی استاندارد و به راحتی قابل تهیه بودند.

من دائما درباره پردازشگرهای جدیدی که می‌توانستند پاسخگوی نیازهای من باشند چیز می‌خواندم. برایم واضح بود که ۶۸۰۲۰ با وجود جذاب به نظر رسیدن، به جایی نخواهد رسید. این امکان هم وجود داشت که یک پردازشگر جدید برای سینکلریم بخریم و آن را ارتقاء دهیم. آن روزها اینکار به معنی بازسازی ماشین بود. سیستم عامل هم چیزی درباره مدیریت حافظه نمی‌دانست و در این صورت مجبور بودم خودم آن را بنویسم. پس ماجرا این بود: هووومممم.... اینکار قدم بزرگی است و خریدن یک پردازشگر جدید هم خرج زیادی دارد.

و این جریان خریدهای دائمی برای کامپیوتر هم دردسر بزرگی بود. آن روزها کاتالوگ درست و حسابی وجود نداشت که کلیه تجهیزات سینکلر در آن باشند و من بتوانم تلفن را بردارم و کمی حافظه بیشتر سفارش دهیم. کار من شده بود سفارش پستی از انگلیس (البته در مورد نرم‌افزار مشکلی نبود چون نرم‌افزارهای مورد نیازم را خودم می‌نوشتم).

این دردسر یک جنبه مثبت هم داشت. وقتی قرار شد از شر ماشین خلاص شوم، تصمیم گرفتم قطعات اضافی آن را هم بفروشم - یعنی دیسک سختی که خریده بودم چون حتی یک لحظه دیگر نمی‌توانستم میکرودرایو را تحمل کنم و رم اضافه‌ای که داشتم. مردم در خیابان صف نکشیده بودند تا وسایل دست دوم سینکلر من را بخرند و تنها روش این بود که در یک مجله کامپیوتری آگهی بدهم و دعا کنم. همین‌جا بود که دوست خوبم جوکو ویروماکی^۱ را دیدم که بعدها معلوم شد به جز من احتمالا تنها کسی در فنلاند است که یک سینکلر کیو.ال. دارد. او به آگهی من جواب داد و با یک قطار از لاهتی^۲ به شهر ما آمد تا قطعات سینکلر من را بخرد. و همین‌جا بود که من را با اسنوکر آشنا کرد.

^۱Jouko Vierumaki

^۲Lahti

بخش دوم

در سال اول دانشکده، سینکلر روی میز کنار تخت بود. درست کنار پنجره رو به پیترسگاتان^۱، ولی چندان برنامه‌ای با آن ننوشتیم. بخشی از این مساله بر می‌گشت به علاقه‌ام به اینکه روی درس‌ها تمرکز کنم ولی شاید دلیل اصلی این بود که دچار کمبود پروژه شده بودم. کمبود پروژه که داشته باشید، دچار کمبود انگیزه هم می‌شوید. در این حالت سعی می‌کنید سراغ چیزی بروید که به شما انگیزه بدهد.

به نظرم آن دوره بهترین وقت بود که در ارتش ثبت نام کنم چون به هر حال باید روزی اینکار را می‌کردم. نوزده ساله بودم و ناراضی از ضعف‌های کامپیوترم و پروژه خاصی هم برای انجام نداشتم. سوار قطاری شدم و به لاپلند رفتم.

قبلا برایتان گفته‌ام که چقدر در این مورد که در ارتش چه می‌گذرد و به طور خاص در مورد نیازهای فیزیکی آن، بی‌اطلاع بودم. بعد از یازده ماه در ارتش بودن و تقلا کردن با تجهیزات نظامی، احساس می‌کنم کاملا حق دارم تا بقیه عمرم را در آرامش و بی‌حرکتی‌ای بگذرانم که تنها ورزشش وارد کد از طریق صفحه کلید و ضرب گرفتن روی لیوان‌های آبجو باشد (در واقع اولین فعالیت‌های مشابه ورزش، تقریبا ده سال بعد از زمان خلاصی از خدمت نظامی بود که دیوید مرا قانع کرد با او در امواج خروشان هاف‌مون بی^۲ به بوگی سواری^۳ بروم. من تقریبا غرق شدم و پاهایم برای چند روزی درد می‌کرد).

نظام وظیفه در ۷ می ۱۹۹۰ تمام شد. هرچند که تاو برای تان خواهد گفت که من نمی‌توانم تاریخ ازدواج‌مان را به یاد بیاورم، اما تاریخ پایان سربازی، هیچ وقت از یادم نخواهد رفت. اولین کاری که می‌خواستم بکنم، آوردن یک گربه بود.

دوستی داشتم که گربه‌اش چند هفته قبل فارغ شده بود و من یکی از بچه گربه‌های باقیمانده را برداشتم. یک بچه گربه سفید، مذکر، زیبا و به خاطر گذراندن اولین هفته‌های زندگی در خارج از خانه، قادر به زندگی درون و بیرون آپارتمان مادرم. اسمش را رندی^۴ گذاشتم که مخفف میتراندریر^{۷۶}، جادوگر خوب رمان ارباب حلقه‌ها است. حالا او یازده ساله است و مثل صاحب‌اش کاملا به سبک زندگی در کالیفرنیا عادت کرده.

نه، فکر نکنم کل آن تابستان کار مفیدی کرده باشم. کلاس‌های تابستان تا پاییز شروع نمی‌شدند. کامپیوترم چنگی به دل نمی‌زد پس اکثر اوقات با کت‌حوله‌ای کهنه‌ام در خانه می‌گشتم یا با رندی بازی می‌کردم یا در موارد معدودی با دوستان بیرون می‌رفتم تا آن‌ها بتوانند به تلاش‌های من در بولینگ و اسنوکر نخودی بخندند. قبول! گاهی هم در مورد کامپیوتر آینده‌ام خیال‌پردازی می‌کردم.

من با مساله بغرنج یک گیک روبرو بودم. مثل هر منزله طلب کامپیوتری که با ۶۸۰۰۸ بزرگ شده باشد، PC را تحقیر می‌کردم اما وقتی در ۱۹۸۶ تراشه‌های ۳۸۶ بیرون آمدند، PCها کم کم

^۱Petersgatan

^۲Half Moon Bay

^۳شکل ساده ای از موج سواری که با قرار دادن یک تخته کوچک در زیر سینه انجام می‌شود.

^۴Mithrandir

شروع کردند به جذاب شدن. آنها می توانستند هر کاری که ۶۸۰۲۰ قادر بود بکند را انجام دهند و در ۱۹۹۰ هم تولید انبوه و معرفی نمونه های ارزان و سازگار با این کامپیوترها، باعث شد قیمت آنها شدیداً افت کند. من شدیداً حواسم به مسایل پولی بود چون هیچ پولی نداشتم. پس این کامپیوتر کامپیوتری بود که من می خواستم. هم چنین به خاطر پر شدن بازار از PC، قطعات جانبی آنها هم به آسانی یافت می شد. علی الخصوص وقتی صحبت از سخت افزار بود، من چیزی می خواستم که استاندارد باشد.

تصمیم گرفتم این پرش را انجام دهم و به سراغ سخت افزار جدید بروم. یادگیری و کار با یک پردازشگر جدید، مفرح بود. این موقعی بود که شروع به فروش قطعات سینکلرم کردم. هر کسی کتابی دارد که زندگی اش را تغییر داده. انجیل. سرمایه. سه شنبه ها با ماری. هر چیزی که لازم است بدانم را در مهدکودک یاد گرفته ام. انواع و اقسام کتابها (مخلصانه آرزو دارم با خواندن مقدمه این کتاب و نظریه من در مورد معنای زندگی، شما تصمیم بگیرید تا این کتاب را به عنوان کتاب متحول کننده خود نام ببرید). کتابی که من را به مرحله جدیدی پرتاب کرد، سیستم های عامل: طراحی و اجرا نوشته آندرو س. تانباوم^۱ بود.

من برای کلاس های پاییز ثبت نام کرده بودم و چیزی که بیشتر از همه انتظارش را می کشیدم کلاس برنامه نویسی زبان سی و سیستم عامل یونیکس بود. برای آماده شدن برای این کلاس، کتاب ذکر شده را در تابستان خریدم با این امید که با پیش مطالعه به سر کلاس درس بروم. در این کتاب، آندرو تانباوم، استاد دانشگاه آمستردام درباره مینیکس^۲ که یک ابزار کمک آموزشی یونیکس است که خودش نوشته، صحبت می کند. مینیکس همچنان یک مشابه جمع و جور برای یونیکس است. درست بعد از خواندن مقدمه و درک فلسفه پشت یونیکس و اینکه این سیستم عامل چقدر قدرتمند، تمیز، زیبا و توانا برای انجام کارهای مختلف است، تصمیم گرفتم روی ماشین آینده ام یونیکس نصب کنم. البته من باید مینیکس نصب می کردم چون تنها نسخه ای بود که دیدم واقعا کاربردی است.

با شروع به فهم یونیکس، در خودم تلنگری حس کردم و صراحتاً بگویم که اثر این تلنگر هیچ وقت فروکش نکرد (امیدوارم شما هم بتوانید همین حرف را درباره چیزی بگویید).

^۱Operating Systems: Design and Implementation, by Andrew S. Tanenbaum

^۲Minix

بخش سوم

سال تحصیلی ای که در پاییز ۱۹۹۰ شروع شد، اولین سالی بود که در آن، دانشگاه هلسینکی از یونیکس، سیستم عامل قدرتمندی که در اواخر دهه ۱۹۶۰ در آزمایشگاه‌های بل ساخته شده اما در جای دیگری توسعه یافته بود، استفاده می‌کرد. در اولین سال تحصیل من، ما یک VAX داشتیم که دارای سیستم عامل VMS بود. این سیستم وحشتناک بود و محال بود کسی با خودش بگوید "وای! کاش یکی از این‌ها را در خانه داشتم." در عوض همه می‌پرسیدند "اوه! حالا این کار را باید چگونه انجام دهیم؟" استفاده از آن مشکل بود. ابزارهای زیادی نداشت. با آن نمی‌شد به این راحتی‌ها به اینترنت که روی یونیکس پیاده سازی شده بود، وصل شد. حتی به سادگی نمی‌توانستید متوجه شوید که حجم یک فایل چقدر است. می‌پذیرم که VMS برای یکسری از مقاصد، مثلاً بانک‌های اطلاعات بسیار خوب بود اما از آن نوع سیستم عامل‌هایی نبود که برای شان هیجان داشته باشید. دانشگاه فهمیده بود که باید به سراغ چیزهای جدید برود. دنیای دانشگاهی شیفته یونیکس بود و دانشگاه هم یک Micro VAX خرید که اولتریکس^۱ یا نسخه یونیکس شرکت دیجیتال اکویپمنت را اجرا می‌کرد. این راهی بود برای غوطه ور شدن در محیط یونیکس.

با خواندن کتاب آندرو تانباوم، و یاد گرفتن چیزهایی که اگر تراشه ۳۸۶ داشتم می‌توانستم به سراغ‌شان بروم، بیشتر و بیشتر مشتاق تجربه دنیای یونیکس می‌شدم. هیچ راهی نبود که ۱۸۰۰۰ مارک فنلاندی جور کنم و یکی بخرم. می‌دانستم که اگر ترم پاییزی شروع شود، می‌توانم تا وقتی که کامپیوتر شخصی خودم که بتواند یونیکس اجرا کند را نخریده‌ام، می‌توانم از طریق سینکلام به کامپیوتر یونیکس دانشگاه متصل شوم.

پس آن تابستان دو کار اصلی کردم: هیچ چیز و خواندن ۷۱۹ صفحه کتاب سیستم‌های عامل: طراحی و اجرا. این کتاب جلد قرمز یک جورهایی روی تخت من زندگی می‌کرد.

دانشگاه هلسینکی، نسخه شانزده کاربره Micro VAX را خریده بود و این یعنی فقط ۳۲ نفر حق داشتند در کلاس "سی و یونیکس" ثبت نام کنند؛ احتمالاً اینگونه محاسبه کرده بودند که ۱۶ نفر صبح با سیستم کار کنند و ۱۶ نفر شب. معلم هم مثل بقیه ما در یونیکس تازه‌کار بود. از قبل این را اعلام کرد و در نتیجه مشکلی نداشتیم. او کتاب درسی را یک فصل جلوتر از دانشجویان می‌خواند در حالی که بعضی از دانشجویان سه فصل از کلاس جلو بودند. این که بچه‌ها سوال‌هایی بکنند که به دو سه فصل آینده مربوط شود تا ببینند آیا معلم تا آنجا را خوانده است یا نه، به یک بازی تبدیل شده بود.

همه ما بچه‌هایی در جنگل‌های یونیکس بودیم و کلاس هم هر جلسه پیش می‌رفت. چیزی که از این کلاس‌ها مشخص بود این بود که پشت یونیکس، یک فلسفه نهفته است. این نکته را از همان اولین ساعت کلاس می‌شد فهمید. بقیه کلاس، تنها به ارائه جزئیات می‌پرداخت.

چیزی که یونیکس را ممتاز می‌کند، ایده‌های بنیادینی است که این سیستم عامل به دنبال‌شان است. این سیستم عامل تمیز و زیبا است. از حالت‌های خاص اجتناب می‌کند. یونیکس مفهوم پروسس را عمده می‌کند - پروسس هر چیزی است که کاری انجام می‌دهد. بگذارید یک مثال

^۱Ulrix

ساده بزنم. در یونیکس پوسته فرمان، چیزی که برای دستور دادن به سیستم عامل در آن دستوراتی را وارد می‌کنید، بخشی از خود سیستم عامل نیست (در حالی که مثلاً در داس^۱ این طور است). این پوسته فقط یک وظیفه^۲ است. مثل هر وظیفه دیگر. فقط مساله این است که این وظیفه دستورات را از صفحه کلید می‌خواند و خروجی را روی نمایشگر نشان می‌دهد. هر چیزی که در یونیکس کاری می‌کند، یک پروسس است. علاوه بر این، فایل‌ها را هم دارید.

این طراحی ساده همان چیزی بود که من و خیلی‌های دیگر را (حداقل بین ما گیک‌ها) فریفته یونیکس کرد. تقریباً هر کاری که در یونیکس می‌کنید تنها از شش عمل ساده ساخته شده (که فراخوانی‌های سیستمی^۳ نامیده می‌شوند چون فراخوانی‌هایی هستند که از سیستم عامل درخواست انجام کارها را می‌کنند). شما می‌توانید با استفاده از این شش فراخوانی سیستمی، تقریباً هر چیزی بنویسید و هر کاری بکنید.

مفهوم فورک^۴ یکی از عملیات‌های پایه‌ای یونیکس است. وقتی پروسه فورک می‌کند، یک کپی کاملاً مشابه از خودش را می‌سازد. با این کار دو کپی کاملاً مشابه از یک چیز دارید. کپی فرزند، معمولاً یک پروسه دیگر را اجرا می‌کند - خودش را با یک برنامه دیگر جایگزین می‌کند. و این دومین عمل اصلی است. چهار عمل اصلی دیگر عبارت هستند از: باز کردن، بستن، خواندن و نوشتن و همه آن‌ها روی فایل عمل می‌کنند. این شش عمل اصلی، عناصر تشکیل دهنده سیستم عامل یونیکس هستند.

بدون شک هزاران فراخوانی سیستم دیگر وجود دارند تا همه جزئیات را پوشش دهند، ولی وقتی که شش فراخوانی اصلی را درک کردید، یونیکس را فهمیده‌اید. یکی از زیبایی‌های یونیکس همین است که بفهمید برای انجام کارهای پیچیده، نیازی به رابط‌های پیچیده ندارید. با ترکیب متقابل اجزای ساده، می‌توان به هر مقدار پیچیدگی رسید. کاری که باید کرد ایجاد کانال‌های ارتباطی (که در زبان یونیکسی، پایپ^۵ نامیده می‌شوند) بین پروسه‌های ساده به منظور حل مسایل پیچیده است.

یک سیستم زشت، سیستمی است که برای حل هر مساله، یک رابطه پیچیده داشته باشد. یونیکس درست برعکس است و به شما آجرهایی را می‌دهد که با آن‌ها می‌توانید هر چیزی بسازید. این دقیقاً معنای طراحی یک سیستم تمیز است.

همین مساله در مورد زبان‌ها هم صادق است. انگلیسی بیست و شش حرف دارد که می‌توانید با استفاده از آن‌ها هر چیزی بنویسید. در مقابل چینی را داریم که برای هر چیزی که بخواهید بگویید، یک علامت مجزا دارد. در چینی با پیچیدگی شروع می‌کنید و امکان ترکیب چیزهای پیچیده با هم، بسیار اندک است. جریان شبیه رویکرد VMS است که برای هر کار، عملیات پیچیده و جذابی دارد اما امکان استفاده از این اجزا به شکلی جز طراحی اولیه، وجود ندارد. ویندوز هم به همین شیوه طراحی شده.

^۱ سیستم عامل دیسک. یکی از اولین سیستم عامل‌های متنی که برای کامپیوترهای پی سی ساخته شد.

^۲ Task

^۳ System Call

^۴ Fork

^۵ Pipe که با علامت | نمایش داده می‌شود.

در مقابل یونیکس بنا به فلسفه "کوچک زیبا است" پایه‌ریزی شده. اینجا آجرهای کوچک و ساده‌ای دارید که با کنار هم چیدن آن‌ها می‌توانید به نهایت پیچیدگی برای بیان دقیق آن چیزی که نیاز دارید، برسید.

به هر حال این همان روشی که فیزیک هم بر اساس آن کار می‌کند. در فیزیک هم به دنبال قوانین پایه‌ای می‌گردیم که منطقی باید ساده و مفید باشند. پیچیدگی جهان محصول ترکیب‌های شگفت‌انگیز این قوانین ساده با یکدیگر است و نه محصول پیچیدگی خود قوانین حاکم بر جهان. سادگی یونیکس خود به خود به وجود نیامده. یونیکس و مفهوم عملیات پایه‌ای ساده‌اش با زحمت و دردسر توسط دنیس ریچی^۱ و کن تامپسون^۲ در آزمایشگاه‌های بل طراحی و نوشته شد. به هیچ وجه نباید سادگی را با آسان بودن اشتباه گرفت. برای رسیدن به سادگی نیازمند طراحی و سلیقه خوب هستیم.

برگردیم به مثال زبان: نوشتار تصویری و زبان‌های مبتنی بر اشکال، مثل چینی، زودتر به وجود می‌آیند و "ساده‌تر" هستند چون استفاده از حروف به عنوان پایه‌های نوشتار، نیازمند تفکری انتزاعی‌تر است. به همین ترتیب نباید سادگی یونیکس را حاصل پیشرفته نبودن آن دانست - اتفاقاً مساله برعکس است.

توجه کنید که نمی‌گوییم دلیلی اصلی به وجود آمدن یونیکس یک چیز خیلی پیشرفته بود. مثل خیلی چیزهای دیگر در دنیای کامپیوتر، این یکی هم به عنوان یک بازی شروع شد. یک نفر بود که می‌خواست روی پی.دی.پی - ۱۱ بازی کند. یونیکس این طوری شروع شد: پروژه شخصی دنیس و کن تا بتوانند جنگ کهکشان‌ها بازی کنند. از آنجایی که این سیستم عامل چیز جدی‌ای حساب نمی‌شد، AT&T هم به آن نگاه تجاری نداشت. در واقع AT&T یک شرکت انحصاری تنظیم شده بود و چیزی که اصلاً نمی‌توانست به سراغش برود، فروش کامپیوتر بود. به همین خاطر کسانی که یونیکس را نوشتند، برنامه و کدهای منبع‌اش را به رایگان در اختیار دیگران و بخصوص دانشگاه‌ها قرار دادند. این یک قدم بزرگ بود.

این‌ها باعث شدند تا یونیکس به عنوان یک پروژه بزرگ دانشگاهی مطرح شود. در سال ۱۹۸۴، بالاخره AT&T اجازه پیدا کرد تا در تجارت کامپیوتر هم سهم شود، ولی تا آن موقع سال‌ها بود که دانشمندان زیادی - بخصوص در دانشگاه کالیفرنیا - برکلی - تحت راهنمایی کسانی مثل بیل جوی^۴ و مارشال کرک مکویسک^۵ روی این سیستم عامل کار کرده و آن را توسعه داده بودند. آدم‌ها الزاماً برای مستند کردن کارهایی که می‌کنند وقت چندانی صرف نمی‌کنند.

اما در اوایل دهه ۱۹۹۰، یونیکس به سیستم عامل شماره یک همه سوپرکامپیوترها و سرورها تبدیل شده بود. این بازار بزرگی بود. یکی از مشکلات این بود که حالا دیگر نسخه‌های مختلف این سیستم عامل مشغول رقابت با یکدیگر بودند. بعضی از نسخه‌ها با وفاداری خاصی به کدهای

^۱Dennis Rickie

^۲Ken Thompson

^۳PDP-11 یکی از مینی‌کامپیوترهای اولیه ۱۶ بیتی که در طول دهه هفتاد بسیار محبوب بود.

^۴Bill Joy

^۵Marchall Kirk McKuisk

پایه AT&T رشد کرده بودند (و خانواده System V خوانده می شدند). بعضی ها از نسخه BSD^۱ که در دانشگاه کالیفرنیا-برکلی توسعه داده شده بود مشتق شده بودند و گروهی هم بودند که ترکیبی از این دو به حساب می آمدند.

یکی از مشتقات BSD به طور خاص قابل ذکر است؛ پروژه BSD386 که توسط بیل جولیتز^۲ بر اساس کد پایه BSD نوشته شده و به رایگان در اینترنت توزیع شده بود. این پروژه بعدها چند شاخه شد و نسخه های آزاد BSD (از جمله NetBSD، FreeBSD و OpenBSD) از آن به وجود آمد و توجه زیادی را در دنیای یونیکس به خودش جلب کرد.

به همین دلیل بود که AT&T تازه از خواب بیدار شد و علیه دانشگاه کالیفرنیا-برکلی شکایت کرد. کد اصلی متعلق به AT&T بود ولی بعدا کارهای بسیاری در دانشگاه برکلی روی آن انجام شده بود. هیات مدیره دانشگاه مدعی بود که دانشگاه حق توزیع یا فروش ارزان نسخه یونیکس خودش را دارد. آن ها نشان دادند که آن قدر کد را تغییر داده اند که عملا دیگر ردپاهای بسیار اندکی از کد اولیه در آن باقی مانده است و بسیاری از قسمت ها بازنویسی شده اند. این پرونده حقوقی بعد از اینکه شرکت ناول^۳ سیستم عامل یونیکس را از AT&T خرید، با توافق بسته شده. البته به این شرط که بخش هایی از کد که AT&T به شکل عمومی منتشر کرده بود، از برنامه فعلی حذف شود.

در این حین، این دعوای حقوقی دستاویزی شد برای یک بچه جدید تا با استفاده از فرصت رشد کند و پراکنده شود. عملا، این مهلتی بود برای لینوکس تا بازار را تصاحب کند. البته دارم از خودم جلو می افتم.

حالا که از موضوع پرت شدیم، می خواهم یک نکته دیگر را هم توضیح دهم. یونیکس مشهور است به اینکه آدم های عجیب و غریب و حاشیه ای دنیای کامپیوتر را به خودش جذب می کند. علیه این شهرت نمی شود حرف زد چون درست است.

صادقانه باید بگویم که کلی آدم دیوانه در دنیای یونیکس هستند. نه دیوانه های زنجیری. نه از آن دیوانه ها که سگ همسایه شان را مسموم می کنند. منظورم آدم هایی با شیوه زیست بسیار متفاوت است.

به یاد بیاورید که فعال ترین سال های یونیکس، دهه های ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ بود. دوره ای که من در سبد لباس های چرک آپارتمان مادربزرگم خواب بودم. این ها آدم هایی بودند که از گل نیرو می گرفتند - البته آدم های فنی. بخش عمده فلسفه یونیکس - باید - آزاد - باشد، مربوط به شرایط آن دوره است و نه نظریات سیستم عامل. آن دوره دوره ایده آل گرایی عمومی بود. انقلاب. آزادی از قدرت. عشق آزاد (که من از دست دادمش هرچند که اگر هم درباره اش می دانستم، نمی دانستم باید با آن چکار کنم). و باز بودن نسبی یونیکس، هرچقدر هم که به نبود انگیزه های مالی مربوط شود، باعث شده بود تا این سیستم عامل برای آن مردم جذاب شود.

اولین باری که من با این جنبه از یونیکس آشنا شدم، احتمالا حوالی ۱۹۹۱ و به همت لارس

^۱ Berkeley Software Distribution که یکی از اولین سیستم عامل های مشابه یونیکس بود و هنوز هم انتخابی عالی برای سرورها به حساب می آید.

^۲ Bill Jolitz

^۳ Novell

ویرزنوس^۱ بود که من را با خودش به یک همایش در دانشگاه پلی تکنیک هلسینکی برد (که همان طور که همه می دانند، نه در هلسینکی که در کنار مرز اسپو^۲ قرار دارد- آن ها می خواستند ولو اگر شده فقط با اسم، به هلسینکی مشهور متصل باشند). سخنران ریچارد استالمن^۳ بود.

ریچارد استالمن خدای نرم افزار آزاد^۴ است. او در ۱۹۸۴ شروع به کار روی یک جایگزین و مشابه یونیکس کرد و آن را سیستم گنو (GNU) نامید. گنو خلاصه گنو یونیکس نیست^۵ و یکی از چندین خلاصه بازگشتی ای است که یکی از حرف هایش، به خودش باز می گردد. این نوعی شوخی کامپیوتری است که غیر کامپیوتری ها از آن سر در نمی آورند. بودن با ما گیک ها خیلی مفرح است. از این مهمتر، آر.ام.اس. (او ترجیح می دهد این طور صدایش بزنند)، نویسنده بیانیه نرم افزار آزاد^۶ و همچنین لیسانس کپی رایت نرم افزار آزاد یا همان General Public License است که به طور خلاصه GPL خوانده می شود. عملاً او پیشرو مفهوم نرم افزار آزاد به عنوان یک امر تصمیم گیری شده و نه اتفاقی است. قبل از او، یونیکس اصلی بنا به یکسری حوادث به شکل آزاد در اختیار دیگران قرار گرفته بود.

باید اعتراف کنم که من چندان نسبت به موضوعات پیچیده ای که برای آر.ام.اس. آن قدر اهمیت داشتند و دارند آگاه نیستم. حتی باید بگویم که درباره بنیاد نرم افزار آزاد که او تاسیس کرده بود و از آن دفاع می کرد هم اطلاعات کمی داشتم. با در نظر گرفتن این واقعیت که چیز چندانی از سخنرانی سال ۱۹۹۱ به یاد نمی آورم، باید بگویم که احتمالاً در آن دوره تاثیر زیادی در زندگی من نداشته است. من به فناوری علاقه داشتم، نه به سیاست - در بچگی به اندازه کافی سیاست دیده بودم. اما لارس یک ایده آل گرا بود و تا آخر جلسه ماند و گوش کرد. برای اولین بار در ریچارد تیپ ایده آل یک هکر ریشو با موی بلند را دیدم. این تیپ از هکرها در هلسینکی زیاد پیدا نمی شود.

درست که من نور هدایت را در آن سخنرانی ندیدم، ولی یک چیزی باید درونم تکان خورده باشد چون بعدها برای لینوکس از لیسانس جی.پی.ال. استفاده کردم. باز هم دارم از خودم جلو می افتم.

^۱Lars Wirzenius

^۲Espoo - شهری در فنلاند که از مراکز تکنولوژی این کشور است و شرکت نوکیا هم در آن قرار داشت
^۳Richard Stallman - از بنیانگذاران جنبش آزادی نرم افزار و از مبلغان فعال این فلسفه که لقب پیامبر این جنبش را بر دوش می کشد.

^۴Free Software

^۵Gnu is Not Unix

^۶Free Software Manifesto

بخش چهارم

دوم ژانویه ۱۹۹۱. اولین روزی که مغازه‌ها بعد از کریسمس و تولد بیست و یک سالگی من باز هستند و این دو برای من پردآمدترین اتفاقات طول سال هستند.

با پول کریسمس و تولد، تصمیم اقتصادی بزرگم مبنی بر خرید کامپیوتری به قیمت ۱۸۰۰۰ مارک فنلاند را گرفتم که حدود ۳۵۰۰ دلار می‌شد. البته اینقدر پول نداشتم و برنامه این بود که یک سوم قیمت را پرداخت کنم، کامپیوتر را به خانه ببرم و بعد بقیه قیمت را قسطی بپردازم. کامپیوتری که انتخاب کرده بودم، ۱۵۰۰۰ مارک قیمت داشت ولی چون من در طول سه سال و قسطی می‌پرداختم، باید ۱۸۰۰۰ می‌دادم.

من به یک مغازه کوچک رفتم. سازنده برایم مهم نبود و به همین خاطر یک کامپیوتر سفید بدون اسم را انتخاب کردم. برای خرید، فروشنده فهرستی از قیمت‌ها و میزان رم و پردازنده و اندازه دیسک سخت به شما نشان می‌داد و انتخاب می‌کردید. من دنبال قدرت بودم. می‌خواستم به جای ۲ مگابایت، ۴ مگابایت رم داشته باشم. سرعت مورد نظر هم ۳۳ مگاهرتز بود. البته می‌توانستم سراغ ۱۶ مگاهرتز هم بروم اما نه! من بهترین چیز را می‌خواستم.

شما به فروشنده می‌گفتید چه چیزی می‌خواهید و او کامپیوتر را برایتان سرهم می‌کرد. در عصر اینترنت و تحویل در محل، این مساله کمی عجیب است. باید سه روز بعد بر می‌گشتید و کامپیوتر را تحویل می‌گرفتید، اما این سه روز مثل یک هفته گذشت. روز ۵ ژانویه، از پدرم خواستم برای رفتن به مغازه و به خانه آوردن کامپیوتر به من کمک کند.

نه فقط هیچ اسمی نداشت، که هیچ توضیحی هم همراه کامپیوتر نبود. یک جعبه خاکستری ساده. من این کامپیوتر را به خاطر باحال بودن ظاهرش نخریده بودم. ظاهر این ماشین با مونیتور ۱۴ اینچش که ارزان‌ترین چیزی بود که من می‌توانستم بخرم، خیلی حوصله سر بر بود. ولی به هر حال این کامپیوتر چیز قرص و محکمی بود. منظورم از قرص و محکم کامپیوتر قدرتمندی است که کمتر کسی توان داشتنش را داشت. نمی‌خواهم بگویم که آن کامپیوتر خیلی کاربردی ولی غیرجذاب (چیزی مثل استیشن‌های ولوو) بود. واقعیت این بود: من دنبال کامپیوتر قابل اتکایی بودم که به راحتی بتوانم برایش قطعات جانبی بخرم؛ چیزی که بدون شک به زودی لازم می‌شد.

کامپیوتر با یک نسخه محدود شده داس فروخته شده بود. من می‌خواستم مینیکس اجرا کنم پس یک نسخه از آن سفارش دادم و حدود یک ماهی طول کشید تا این سیستم عامل به فنلاند برسد. کتاب مینیکس را می‌توانستید از مغازه‌های کامپیوتری بخرید. ولی به دلیل کم بودن تقاضا برای خود سیستم عامل، باید آن را به یک کتابفروشی سفارش می‌دادید. قیمت آن هم ۱۶۹ دلار بود به اضافه هزینه پست، به اضافه مالیات، به اضافه هزینه تبدیل پول و به اضافه یکسری چیز دیگر. آن موقع به نظرم این مساله خیلی ظالمانه بود. صادقانه بگویم که هنوز هم همین نظر را دارم. ماهی که حرام شد، به نظرم مثل شش سال طول کشید. حتی از چند ماهی که منتظر خریدن کامپیوتر بودم هم بدتر بود.

زمستان طولانی و سرد بود. هربار که قدم از خانه بیرون می‌گذاشتید این خطر وجود داشته

که با تنه پیرزنی که انتظار می‌رفت به جای تلوتلو خوردن در خیابان، در خانه و جلوی تلویزیون مشغول تماشای مسابقه هاکی و بافتن ژاکت یا پختن سوپ برای خانواده‌اش باشد، روی برف‌ها ولو شوید. عملاً تمام آن ماه را با کامپیوترم شاهزاده ایرانی^۱ بازی کردم. موقعی هم که بازی نمی‌کردم، مشغول خواندن کتاب‌هایی بودند که به من نشان می‌دادند کامپیوتر جدیدم چگونه کار می‌کند.

مینیکس بالاخره در یک بعد از ظهر جمعه رسید و همان شب هم نصب‌اش کردم. نصب برنامه مستلزم این بود که شانزده عدد فلاپی را یکی یکی در کامپیوتر بگذاریم. تمام آخر هفته به این گذشت که به فضای جدید کامپیوترم عادت کنم. چیزهایی که درباره سیستم عامل جدید دوست داشتم و از آن مهمتر چیزهایی که دوست‌شان نداشتم را یاد گرفتم. سعی کردم برای حل مشکلاتی که دوست‌شان نداشتم، برنامه‌هایی که به آن‌ها عادت داشتم را از کامپیوتر دانشگاه دریافت کنم. در کل حدود یک ماه یا حتی کمی بیشتر طول کشید تا این کامپیوتر را واقعا کامپیوتر خودم بکنم.

اندرو تاننباوم، پروفیسور دانشگاه آمستردام که مینیکس را نوشته بود، می‌خواست این برنامه را یک ابزار آموزشی نگاه دارد. به همین دلیل، مینیکس قدرت چندانی نداشت. البته وصله‌هایی برای مینیکس وجود داشت - که آن را بهتر می‌کرد - از جمله وصله مشهور یک هکر استرالیایی به نام بروس اوآنز^۲ که خدای مینیکس ۳۸۶ به حساب می‌آمد. اصلاحات او، مینیکس را روی ۳۸۶ بسیار قابل استفاده‌تر کرده بود. من حتی قبل از گرفتن کامپیوتر هم خبرنامه‌های آنلاین مینیکس را دنبال می‌کردم و در نتیجه از همان اول می‌دانستم که می‌خواهم این نسخه بهبود یافته مینیکس را اجرا کنم. اما به خاطر قوانین مربوط به مجوز، باید اول نسخه اصلی مینیکس را می‌خریدید و سپس با کلی تلاش، کاری می‌کردید که اصلاحات و وصله‌های اوآنز با آن همراه شوند. این کار بزرگی بود.

چیزهایی در مینیکس بود که باعث نارضایتی من می‌شد. بدترین آن‌ها، شبیه‌ساز ترمینال بود و چون برنامه‌ای بود که از طریق آن به کامپیوتر دانشگاه متصل می‌شدم، اهمیت زیادی هم داشت. هربار که می‌خواستم از طریق خط تلفن برای استفاده از یونیکس قدرت‌مند یا آنلاین شدن، به کامپیوتر دانشگاه متصل شوم، باید از این برنامه استفاده می‌کردم.

پس پروژه‌ای برای ایجاد شبیه‌ساز ترمینال خودم شروع کردم. هدف من نوشتن شبیه‌ساز زیر مینیکس نبود بلکه می‌خواستم در پایین‌ترین لایه سخت‌افزاری، برنامه‌ام را اجرا کنم. این پروژه همچنین راهی بود برای درک بسیار بهتر از اینکه سخت‌افزار ۳۸۶ چگونه کار می‌کند. همان طور که اشاره کردم، در هلسینکی زمستان بود. من یک کامپیوتر حسابی داشتم و مهمترین بخش پروژه این بود که ببینم این ماشین چگونه کار می‌کند و تفریح کنم.

از آنجایی که می‌خواستم در سطح خود فلز کامپیوتر برنامه بنویسم، باید از بایوس^۳ شروع

^۱ Prince Of Persia - یکی از بازی‌های مشهور کامپیوترهای پی سی روی سیستم عامل داس

^۲ Bruce Evans

^۳ BIOS - سیستم راه انداز کامپیوترهای پی سی که مسوولیت دادن کنترل به سیستم عامل را بر عهده دارد

می‌کردم و اولین کد، رام^۱ است که کامپیوتر بعد از روشن شدن، اجرا می‌کند. بایوس کدهای بعدی را از روی دیسک یا فلاپی می‌خواند که در مورد برنامه من، انتخاب فلاپی بود. بایوس اولین سکتور فلاپی را می‌خواند و شروع به اجرای آن می‌کند. این اولین پی.سی. من بود و باید یاد می‌گرفتم که همه این کارها چطور انجام می‌شود. همه این‌ها در حالتی که به آن **حالت واقعی**^۲ می‌گویند، اجرا می‌شود اما برای اینکه بتوانیم از کل توان پردازنده مرکزی استفاده کنیم و آن را در وضعیت ۳۲ بیتی بکار بگیریم، باید به حالتی برویم که به آن **حالت حفاظت شده**^۳ می‌گویند. برای اینکار باید کلی کار پیچیده صورت بگیرد.

پس برای نوشتن یک شبیه‌ساز ترمینال به این روش، لازم است دقیقاً بدانید که پردازنده مرکزی چطور کار می‌کند. در حقیقت دلیل اینکه برنامه را به زبان اسمبلی نوشتیم، این بود که درباره سی.پی.یو. چیزهای بیشتری یاد بگیریم. چیز دیگری که باید بدانید، این است که چطور روی صفحه بنویسید، چطور از صفحه کلید بخوانید و چگونه روی مودم بخوانید و بنویسید. (امیدوارم خوانندگانی غیرگیکی که با جرات از پریدن به فصل فرش قرمز سر باز زده اند را از دست ندهم.) من می‌خواستم دو ترد^۴ مستقل داشته باشم. یک ترید از مودم می‌خواند و روی صفحه نمایش می‌دهد و آن یکی از صفحه کلید می‌خواند و روی مودم می‌نویسد. دو پایپ^۵ هم در هر دو جهت وجود دارند. به این کار سویچ وظایف^۶ می‌گویند و ۳۸۶ سخت‌افزار بخصوصی برای مدیریت آن دارد. به نظرم این ایده خیلی باحال بود.

اولین برنامه‌های من به این شکل بودند که یک ترید دائماً حرف A را روی صفحه می‌نوشت و ترید دیگر حرف B را (می‌دانم که خیلی جذاب نیست). برنامه را طوری نوشته بودم که هر یک از این تریدها چندین بار در ثانیه اجرا شوند. با استفاده از وقفه زمان‌سنج، اول صفحه پر از AAAAAAA می‌شد و بعد ناگهان BBBBBBBB ها شروع به نوشته شدن می‌کردند. از نظر کاربردی، این برنامه واقعا به درد نخور، اما شیوه خوبی است برای نشان دادن و فهمیدن اینکه برنامه مبتنی بر سویچ وظایفی که نوشته بودم، به خوبی کار می‌کرد. نوشتن این برنامه شاید یک ماه طول کشید چون همه چیز را باید قدم به قدم یاد می‌گرفتم.

در نهایت موفق شدم تا دو ترید قبلی که یکی AAAAAA می‌نوشت و یکی BBBBBB را به شکلی تغییر دهم که یکی از مودم بخواند و روی صفحه بنویسد و یکی هم از صفحه کلید بخواند و اطلاعات را روی مودم منتقل کند. حالا من برنامه شبیه‌ساز ترمینال خودم را داشتم.

هر وقت که می‌خواستم اخبار را بخوانم، فلاپی حاوی برنامه را در دیسک‌گردان می‌گذاشتم و ماشین را بوت می‌کردم و با برنامه خودم، مشغول خواندن اخبار از روی کامپیوتر دانشگاه می‌شدم. اگر لازم می‌شد بخشی از برنامه را بهتر کنم یا آن را تغییر دهم، باید کامپیوتر را در مینیکس بوت می‌کردم و در آنجا برنامه نویسی را ادامه می‌دادم.

^۱ROM^۲Real Mode^۳Protected Mode^۴Thread – منظور پروسه ای است که به شکل مستقل در حال اجرا است^۵Pipe^۶Task Switching

نسبتاً به این ماجرا افتخار می‌کردم.

خواهرم سارا هم از موفقیت بزرگ من مطلع بود. نسخه‌های اولیه را به او نشان داده بود و او با خیره شدن به AAAAAAA ها و BBBB ها برای حدود پنج ثانیه، بدون هیچ هیجانی گفته بود ”خوبه“ و رفته بود. آن‌جا بود که فهمیدم خروجی خیلی هم جذاب نیست. غیرممکن است بشود به کسی که جریان را درک نمی‌کند توضیح داد که علی‌رغم اینکه چیز فوق‌العاده‌ای نمی‌بیند، جریانات هیجان‌انگیزی در پشت زمینه جریان دارد. هیجان آن برنامه دقیقاً به همان اندازه بود که به یک نفر، یک جاده آسفالت شده را نشان بدهیم. شاید تنها کس دیگری که برنامه را دید، لارس^۱ بود؛ تنها دانشجوی سوئدی زبان گرایش کامپیوتر به جز من، که با من هم‌ورودی بود.

ماه مارس بود، شاید هم آوریل و اگر هم برف‌ها در پیترزگارتان شروع به آب‌شدن کرده بودند، من خبر نداشتم یا برایم مهم نبود. من بیشتر وقتم را در کت‌حوله‌ای و پشت کامپیوتر نه چندان خوشگلم می‌گذراندم در حالی که پنجره‌ها با مقواهای سیاه پوشانده شده بودند تا من را از نور آفتاب و دنیای بیرون، جدا نگه دارند. هر ماه قسط‌های کامپیوتر شخصی جدیدم را می‌دادم و قرار بود این جریان تا سه سال ادامه داشته باشد. چیزی که نمی‌دانستم این بود که فقط یک‌سال به این کار ادامه خواهم داد. تا آن موقع لینوکس نوشته می‌شد و افراد بسیاری بیشتر از سارا و لارس آن را می‌دیدند. در آن هنگام، پتر آنوین^۲ که حالا با من در ترنسما کار می‌کند، از طریق اینترنت از افراد خواهد خواست تا قسط‌های کامپیوتر من را بپردازند.

همه می‌دانستند که من از لینوکس هیچ پولی در نمی‌آورم. به همین خاطر شروع کردند به گفتن اینکه ”بذار روی اینترنت یک پولی جمع کنیم و قسط کامپیوتر لینوس رو بدهیم.“ این فوق‌العاده بود.

من هیچ پولی نداشتم. همیشه این حس را داشتم که خوب نیست کسی از آدم پول بخواهد یا آدم از کسی گدایی کند اما حقیقت این بود که این بار مردم خودشان پولشان را به من می‌دادند و این... بازهم دارم از خودم جلو می‌زنم. لینوکس این گونه شروع شد. با تبدیل شدن برنامه آزمایشی من به یک بسته شبیه‌ساز ترمینال.

^۱Larsw

^۲Peter Anvin

مجله ردهارینگ^۱ من را برای تهیه گزارش به اولو^۲ فرستاد، که علی‌رغم موقعیت مزخرف‌اش و اینکه فقط چند ساعت رانندگی با منطقه قطبی فاصله داشت، در حال تبدیل شدن به یک مرکز تکنولوژیک بود. این فرصت خوبی بود برای ملاقات با پدر و مادر و خواهر لینوس در هلسینکی. پدرش نیلز (که با اسم نیک شناخته می‌شد) من را در لابی هتل سوکوس واکون^۳ در مرکز شهر هلسینکی ملاقات کرد. مرتب، با یک عینک کلفت و ریشی مشابه لنین. به تازگی یک دوره چهارساله را برای رادیو فنلاند، در مسکو به پایان رسانده بود و مشغول نوشتن یک کتاب درباره روسیه بود و می‌خواست تصمیم بگیرد که آیا سمتی را در واشنگتن که به آن علاقه‌ای نداشت بپذیرد یا نه. چند ماه قبل یک جایزه ملی معتبر را برده بود که به گفته همسر سابقش، باعث شده بود "تا حد زیادی خوش‌اخلاق‌تر" شود.

در اوایل عصر، من را با ولووی وی. ۴۰ خودش به توری از محل زندگی دوران کودکی لینوس و مدرسه‌ای مکعبی برد که پدر و پسر در آن درس خوانده بودند. همچنین از کنار خانه پدر بزرگ گذشتیم که لینوس سه ماه اول زندگی‌اش را در آن گذرانده بود و بعد به ساختمانی با منظره پارک رسیدیم که هفت سال بعد خانواده در آن گذشته بود. نیک یکی از این هفت سال را در مسکو مشغول تحصیل بود تا یک کمونیست شود؛ درست وقتی که لینوس پنج ساله بود. بعد ساختمان زرد رنگی را نشان داد که لینوس و خواهرش بعد از طلاق در آن گذرانده بودند. یک مغازه فیلم‌های بزرگسال، جایگزین فروشگاه‌های شده بود که لینوس وسایل الکترونیک خود را از آن می‌خرید. در نهایت به بازدید ساختمان‌هایی رفتیم که پدر بزرگ مادری لینوس در آن زندگی می‌کرد و لینوکس در آن متولد شده بود. آنا، مادر لینوس هنوز در آن جا زندگی می‌کند.

نیک آدمی بامزه، باهوش و ناراضی از خود است که شباهت‌های رفتاری چندی با لینوس دارد، از جمله مالاندن چانه با دست وقتی که مشغول حرف زدن است. لبخند آن‌ها هم مشابه است. پدر بر خلاف پسر یک ورزشکار است که در تیم بسکتبال بازی می‌کند، روزی پنج مایل می‌دود و صبح‌ها در رودخانه یخ زده شنا می‌کند. در پنجاه و پنج سالگی، با اعتماد به نفس یک ورزشکار سی و پنج ساله راه می‌رود. یک ناهماهنگی دیگر بین پدر و لینوس هم این است: پدر زندگی عاشقانه پر ماجرای دارد.

شام را در یک رستوران شلوغ مرکز هلسینکی می‌خوریم. جایی که نیک درباره مشکلات لینوس جوان به عنوان فرزند یک کمونیست فعال که معمولاً در خیابان سخنرانی می‌کند و در یک دوره هم صاحب یک دفتر بوده است، صحبت می‌کند. او می‌گوید که گاهی بچه‌های دیگر لینوس را به دلیل عقاید سیاسی رادیکال پدرش دست می‌انداخته‌اند و حتی بعضی از پدر و مادرها بچه‌هایشان را از بازی کردن با لینوس، منع می‌کردند. نیک شرح می‌دهد که به عقیده او، دوری کردن لینوس از عقاید چپ، ریشه در همین مشکلات دوران کودکی دارد. می‌گوید "اجازه نمی‌داد درباره این موضوعات صحبت کنم. اگر شروع می‌کردم به حرف زدن، اتاق را ترک می‌کرد." ادامه می‌دهد که "در بهترین حالت، شروع می‌کرد ساز مخالف کوک کردن. می‌دانم که بچه‌ها به خاطر پدر عجیب

^۱ Red Herring^۲ Oulu^۳ Sokos Hotel Vakuna

و غریب، لینوس را در مدرسه دست می انداختند. پیام این ماجرا برای من این بود: بابا من رو قاطی این چیزها نکن.

با ماشین به خانه نیک بر می گردیم. جایی که قول می دهد بنشینیم و آبجو بخوریم. خانه در شمال خیابان اصلی است و مجموعه ای از بلوک های مسکونی است که در دهه ۱۹۲۰ برای کارگران ساخته شده بودند. از پله ها بالا می رویم و بعد از درآوردن کفش ها، وارد خانه می شویم. فضای خانه، با لامپ های پوشیده در سبدهای بافتنی، دیوار آویزهای جهان سوم و گیاهان آپارتمانی، فضای ضد فرهنگی دهه های ۱۹۶۰ را به ذهن می آورد. او پشت میز آشپزخانه می نشیند، آبجو می ریزد و درباره وظیفه پدری صحبت می کند. ”پدر نباید فکر کند کسی است که بچه ها را به جایی که هستند، رسانده.“ موبایل را برمی دارد تا به زنی که با او زندگی می کند تلفن کند. می گوید که لینوس تازه شروع کرده کتاب های تاریخی ای را بخواند که سال ها پدرش اصرار داشته بخواند و اضافه می کند که او احتمالا تا به حال کتاب شعر پدر بزرگش را نخوانده.

از نیک می پرسیم که آیا هیچ وقت به برنامه نویسی احساس علاقه کرده و آیا تا به حال از لینوس خواسته تا اصول برنامه نویسی را به او آموزش دهد. می گوید که هرگز. دلیل می آورد که پدر و پسر دو موجود مستقل هستند و برایم توضیح می دهد که تلاش برای ورود به دنیای پر شور و حال لینوس، از نظر او ”تجاوز به روحش“ تعبیر می شده. در نقش پدر یک آدم مشهور، راحت به نظر می رسد. در مقاله ای از یک روزنامه که بعد از دریافت جایزه درباره نیک نوشته شده، از طرف او نقل شده است که حتی زمانی که برای آوردن لینوس از زمین بازی به پارک می رفت، بچه های دیگر با اشاره به او، به یکدیگر می گفتند: ”نگاه کن! اون پدر لینوس است!“

سارا توروالدز با قطار از خانه اش در شهری کوچک در غرب هلستینکی آمده بود. جایی که تابلوهای خیابان، اول به سوئدی نوشته می شوند و بعد به فنلاندی و جایی که می تواند به راحتی اجاره خانه ای با سونا و وان بزرگ را بپردازد و جایی که می تواند از اینکه در خیابان ها سوئدی بیشتر از فنلاندی به گوش می خورد، لذت ببرد. او توضیح می دهد که در یک اقلیت، اقلیت بوده است: او در نوجوانی تصمیم گرفته کاتولیک شود. عملی که او را بخشی از اقلیت ده درصدی غیر لوتری فنلاند می کند و باعث می شود پدر خداناباورش برای چند هفته او را عاق کند.

او حالا به هلستینکی آمده تا در یک برنامه حمایت شده از طرف دولت، به کودکان اصول کاتولیسم را آموزش دهد. او دختری فعال و دوست داشتنی است و در بیست و نه سالگی، نمونه ای است از آدم معتقدی که پر از انرژی و مشغول فعالیت است. پوست روشن و صورت گردش یادآور شباهتی مبهم بین او و برادر بزرگ ترش است، ولی شکی نیست که خواهر بسیار اجتماعی تر از برادر است. تمام مدت مصاحبه، مشغول تایپ روی گوشی تلفن همراهش است و احتمالا دارد برای کسانی که در ادامه روز خواهد دید، پیام می فرستد. هر چند وقت یکبار هم نگاهی به گوشی می اندازد تا جواب ها را بخواند. او شغل موفقی به عنوان یک مترجم دارد.

ظهر شده و با سارا برای خوردن ناهار به پیش مادرش می رویم. در حین راه در بسیاری از مکان های مهم دوران کودکی توقف می کنیم: پارک گربه، دبستان و چند جای دیگر. ”مادر و پدر

من، کمونیست‌هایی بودم که کارت عضویت‌شان همیشه همراه‌شان بود. ما جویری بزرگ شدیم که فکر می‌کردیم اتحاد جماهیر شوروی جای خوبی است.“ و ادامه می‌دهد که ”ما به مسکو هم رفتیم. چیزی که از همه بیشتر یادم است، مغازه اسباب‌بازی فروشی بسیار بزرگ آن‌جا بود. بزرگ‌تر از هر چیزی که در هلستینکی داریم.“ پدر و مادرش وقتی شش ساله بوده از هم جدا شده‌اند. ”وقتی به ما گفتند که پدرم به خوبی و خوشی از خانه می‌رود را یادم هست. من هم فکر کردم که تصمیم خوبی است. دعوای تمام می‌شد. در اصل او سفرهایی طولانی به مسکو می‌کرد و به همین دلیل ما به نبودنش عادت داشتیم.“ سارا وقتی که ده سال داشت، تصمیم گرفت تا به جای زندگی در کنار مادر و لینوس، پیش پدرش برود که در آن دوران به شهر اسپو^۱ در مجاورت هلستینکی نقل مکان کرده بود. می‌گوید ”مساله این نبود که نمی‌خواستم پیش مادرم باشم. در اصل نمی‌خواستم پیش لینوس باشم. با رفتن من به پیش پدرم، فقط آخر هفته‌ها با هم دعوا می‌کردیم. ما همیشه با هم دعوا داشتیم. البته می‌دانم که بزرگ‌تر شدیم، دعوای هم کمتر شدند.“

ما به خانه آنا توروالدز که در طبقه اول یک آپارتمان بود رفتیم و او به پیشوازمان آمد. اسم مستعارش میکی بود. اجازه نداد بر اساس سنت قدیمی فنلاندی، کفش‌هایم را پیش از ورود به خانه در بیاورم. گفت: ”احمق نباش! اینجا همین حالا هم کثیف است. احتمالاً نمی‌توانی از این بدترش کنی.“ قدکوتاه، مو مشکی و بسیار نکته‌بین بود. چند لحظه بعد از وارد شدن ما، تلفن زنگ زد. معاملات املاکی بود که می‌خواست آپارتمان کناری را به من نشان دهد تا من بتوانم در برگشت به آمریکا، وضعیت آن را برای لینوس تعریف کنم و همچنین مدارک را هم با خودم به آمریکا ببرم تا در صورت پسند، لینوس بتواند آن‌جا را بخرد تا پایگاهی در هلستینکی داشته باشد. وارد آپارتمان وسیع شدیم؛ جایی که کارمند معاملات املاک که به طرز غریبی من را به یاد هنرپیشه نقش آنت بنینگ^۲ در فیلم زیبای آمریکایی می‌انداخت. از ما خواست تا قبل از دیدن خانه، روکش‌های آبی‌رنگی را روی کفش‌هایمان بکشیم. چند لحظه بعد این کارمند با لبخندی زنده داشت می‌گفت: ”خب حالا اینجا این اتاق است، یک اتاق عالی برای گذاشتن اجناس عتیقه و ارزشمندی که نمی‌خواهید نور آفتاب آن‌ها را خراب کند.“ میکی نگاه شیطن‌باری به من انداخت و گفت: ”اوه چه روش خوبی برای گفتن اینکه این اتاق اصلاً آفتاب‌گیر نیست.“

به آشپزخانه که برگشتیم، نیکی پشت یک میز مثلی که با یک رومیزی رنگارنگ تزئین شده بود نشست و در فنجان‌هایی واقعاً بزرگ، برای همه قهوه ریخت. آپارتمان او هم مانند آپارتمان شوهر سابقش، با هنرها و کتاب‌های اقوام گوناگون تزئین شده بود. پرده‌های اتاق، پرده‌های ماریمکوی^۳ سیاه و سفید بودند. آپارتمان در اصل سه اتاق و یک آشپزخانه داشت. بعد از اینکه بچه‌ها خانه را ترک کرده بودند، میکی به اتاق خواب بزرگ که سابقاً توسط سارا اشغال شده بود، نقل مکان کرده بود. بعد دیوارهای اتاق خواب لینوس و اتاق خواب قبلی خودش را خراب کرده بود تا یک پذیرایی/آشپزخانه بزرگ درست کند. به یک گوشه خالی اشاره کرد و گفت: ”این آنجایی است که کامپیوتر لینوس قرار داشت. فکر کنم کم کم باید یک جور پلاک شناسایی به آن‌جا آویزان کند.

^۱ Espoo – شهری تکنولوژیک در فنلاند که مرکز نوکیا هم در آن قرار داشت.

^۲ Anette Bening

^۳ Marimekko

نظر شما چیست؟“ خیلی راحت گپ می‌زد. با دست‌ورزیان و دایره‌لغاتی آن قدر قوی که در گفتن جمله‌ای مثل ”یکی از آن خزهایی نبود که در خیابان پلاس اند“ حتی یک لحظه مکث هم نمی‌کرد. روی دیوار اتاق خوابش، یک پرچم بزرگ اتحاد جماهیر شوروی بود. هدیه‌ای به لینوس از طرف جوکو و یرومکای^۱ بود که طی مسابقات بین‌المللی اسکی آن را آورده بود. لینوس سال‌ها آن را در یک قفسه گذاشته بود اما حالا میکی آن را بالای تخت‌اش آویزان می‌کرد.

میکی آلبومی بیرون آورد که معدود عکس‌های خاطرات خانواده در آن بود. لینوس دو یا سه ساله، لخت در ساحل ایستاده بود. لینوس در همان سن و سال ولی در قلعه‌ای مشهور نزدیک هلسینکی. لینوس در اوایل دوران بلوغ با ظاهری نه چندان دوست‌داشتنی و کمی زمخت. میکی در تولد شصت سالگی پدرش؛ پروفیسور آمار. در این عکس برادر و خواهر بزرگ‌ترش را نشان می‌دهد: ”خواهرم در نیویورک روان‌پزشک است و برادرم فیزیکدان اتمی. اما من! من گوسفند سیاه گله بودم. درسته؟ اما در عوض من اولین نوه را به دنیا آوردم.“ این را می‌گوید و یک سیگار آتش می‌زند.

ناهار را در رستورانی که به افتخار ویلت چمبرلین^۲ نامگذاری شده، می‌خوریم. همان زمان که میکی قهوه سفارش می‌دهد، سارا با موبایل‌اش ور می‌رود. نیکی برآیم می‌گوید که چطور با پدر لینوس درباره اینکه آیا لازم است پستانک را از لینوس بگیرند یا نه، بحث می‌کردند: از طریق یادداشت گذاشتن برای هم روی میز آشپزخانه. همچنین از حافظه ضعیف لینوس و ناتوانی‌اش در بیادآوری چهره‌ها صحبت می‌کند. ”اگر با او مشغول دیدن فیلمی باشید و قهرمان فیلم لباس آبی‌اش را عوض کند و زرد بپوشد، لینوس خواهد پرسید که: این یارو کیست؟“ صحبتی هم درباره سفر خانواده با دوچرخه به سوئد می‌شود. از خوابیدن شب‌هنگام کنار رودخانه سرد و دزدیده‌شدن دوچرخه سارا در همان روز نخست و خرج شدن کل بودجه سفر برای خرید یک دوچرخه جدید. چادر زدن روی یک صخره و تنها گذاشتن لینوس در تمام طول روز در چادر در حالی که مادر و دختر مشغول شنا و ماهی‌گیری بوده‌اند و در نهایت از اینکه هنگام برگشت از ماهی‌گیری، متوجه شده‌اند تنها چیزی که جلوی افتادن چادر به دریای بالیتک را گرفته، لینوس بوده که بی‌توجه به تغییرات آب و هوایی، تمام مدت در چادر خواب بوده است.

میکی به دورانی که لینوس در اتاقش مخفی می‌شده و مثل یک برده، به کامپیوتر خدمت می‌کرده، می‌خندند. ”نیک همیشه به من می‌گفت که لینوس را بیرون بیاندازم و مجبورش کنم که شغلی پیدا کند، ولی لینوس مزاحم من نبود. چیز زیادی هم لازم نداشت و فقط با کامپیوترش مشغول بود. این تمام زندگی‌اش بود، تمام علاقه‌اش. حق هم داشت اینکار را بکند چون من از کاری که می‌کرد هیچ سر در نمی‌آوردم.“

این روزها مادر هم به اندازه همه از فعالیت‌های پسرش مطلع است. میکی و بقیه اعضای خانواده در معرض سوالات دائمی رسانه‌ها قرار دارند. این سوالات معمولاً با لینوس هم مطرح می‌شوند، ولی او می‌گوید که بهتر است هر فرد خانواده هر طور که صلاح می‌داند پاسخ بدهد. اما به هر حال هر وقت که آن‌ها به سوالاتی جواب می‌دهند، آن را برای لینوس هم می‌فرستند تا او هم

^۱Jouko Vierumkai

^۲Wilt Chamberlain

پاسخ را تایید کند.

ماه‌ها قبل که من برای کسب اطلاع از دوران بچگی لینوس به میکی ایمیل زدم، پاسخ خیلی کامل و تشریحی‌ای گرفتم. عنوان مقاله مادرش این بود: ”بزرگ کردن لینوس از زمانی که یک نرد کوچک بود.“ آن‌جا نوشته بود که بچه نوپایش همان نشانه‌های علاقمندی به علم را نشان می‌داد که برادر و پدر آن‌ا نیز نشان داده بودند:

”وقتی می‌فهمید کسی شیفته علم است که وقتی مشکلی جلوی‌اش قرار می‌گیرد یا چیزی او را آزار می‌دهد چشمانش می‌درخشند. کسی که بعد از دیدن مشکل، دیگر صدای شما را نمی‌شود، کسی که دیگر جواب ساده‌ترین سوالات را هم نمی‌دهد، کسی که فعالیت ذهنی‌اش کل فعالیت‌های دیگرش را تحت الشعاع قرار می‌دهد، کسی که در حین کار برای حل یک مساله، غذا و خواب را هم فراموش می‌کند و در نهایت کسی که از تلاش باز نمی‌ایستد. البته بدون شک این فرد توقف می‌کند و به زندگی روزمره هم می‌پردازد ولی بعد دوباره با اشتیاق قبلی به مساله برمی‌گردد و مشغول حل مشکل می‌شود. این آدم شیفته علم است.“

در آن مقاله درباره کشمکش‌های برادری و خواهری بین لینوس و سارا هم نوشته بود. درباره بحث و جدل‌های آن‌ها درباره هر موضوع کوچک (سارا: ”من مزه قارچ/جگرا هرچیز دیگری رو دوست ندارم“ لینوس: ”چرا دوست داری!“) و همین‌طور احترام همراه با دلخوری‌اش را نسبت به خواهرش. ”لینوس یک بار در حالی که پنج یا شش ساله بود، حسادت همراه با احترام خود نسبت به خواهرش را این‌طور بیان کرده بود: من هیچ وقت فکر جدیدی ندارم. من فقط به چیزهایی فکر می‌کنم که بقیه قبلاً به آن فکر کرده‌اند. من فقط دوباره به آن‌ها فکر می‌کنم. ولی سارا فکرهایی می‌کند که قبلاً هیچ‌کس نکرده.“

این خاطرات شاید نشان دهنده این باشند که به نظر من لینوس هیچ استعداد ”خاصی“ ندارد یعنی استعدادش به‌طور خاص در کامپیوتر نیست. اگر کامپیوتر نشد، یک چیز دیگر. یک زمان دیگر و یک مکان دیگر ممکن است لینوس روی یک چیز کاملاً متفاوت تمرکز کند و به نظرم این کار را هم خواهد کرد. (منظورم این است که امیدوارم لینوس تا آخر عمر به توسعه لینوکس نچسبد.) انگیزه او کامپیوتر یا شهرت و پول نیست. او صادقانه به دنبال کنج‌جوی‌هایش و فتح مشکلات پیش رو است و البته آگ بخوادم درست‌تر بگویم، حل مشکلات به شیوه‌ای صحیح چون شیوه صحیح تنها روشی است که او را ارضا می‌کند.

فکر می‌کنم همین الان گفته باشم که لینوس به عنوان یک بچه چطور موجودی بود. بله! بزرگ‌کردنش ساده بود. تنها چیزی که لازم داشت یک مشکل بود. بقیه‌اش با خودش بود. وقتی هم که روی کامپیوتر متمرکز شد، بزرگ‌کردنش ساده‌تر هم شد. همان‌طور که من و سارا می‌گفتیم؛ کافی بود به لینوس یک کمد اضافی و یک کامپیوتر خوب بدهیم و گاه‌گداری هم از شکاف کمد برایش پاستای خام بریزیم و او کاملاً خوشحال خواهد بود.

به جز اینکه... و وقتی بحث به اینجا می‌رسید قلب من به دهنم می‌آمد. در دنیای به این بزرگی چطور ممکن است لینوس با دختری دوست شود؟ این تنها موردی بود که در تمام طول مادر بودن برایش واقعا دعا کرده‌ام. واقعا هم کار کرد! تا او را وقتی در دانشگاه درس می‌داد، دید و وقتی دیدم

که برای چند روز گریه و کامپیوترش را فراموش کرده فهمیدم که طبیعت بالاخره پیروز شده است. فقط امیدوارم هیولای شهرت او را از هدفش زیاد منحرف نکند (به نظر نمی‌رسد شهرت او را چندان عوض کرده باشد ولی به هر حال این روزها نرم‌خوتر شده است و بیشتر با آدم‌هایی که نزدیکش می‌روند حرف می‌زند. حتی به نظر می‌رسد برای "نه" گفتن مشکل دارد. البته به نظر من این بیشتر به شوهر و پدر شدنش ربط دارد تا به هیاهوی رسانه‌ها).

و واضح است که مادر و دختر این هیاهوی رسانه‌ای را به خوبی دنبال می‌کنند. اواخر ژانویه ۲۰۰۰ است و فردای روزی که ترنسمتا قرار بوده اعلام کند که طی این مدت مشغول چه پروژه‌ای بوده است. اوایل نهار است که نیکی از سارا می‌پرسد: "امروز توی روزنامه‌ها درباره اون آدمی که خودت می‌دونی و اون چیزی که خودت می‌دونی، چیزی بود؟"

آن شب، نیکی حین رفتن به سرکار از تاکسی می‌خواهد تا جلوی هتل من بایستد و یک صندلی کودک از چوب صنوبر به من می‌دهد تا شخصا به پاتریشیا برسانم. همین طور یک نقشه از آپارتمانی که برای لینوس موجود است.

درباره اولین باری که احساس کردم لینوس کار ارزشمندی کرده. فکر کنم اوایل سال ۱۹۹۲ بود. بدون برنامه خاصی داشتیم با دوچرخه‌ام به سمت خانه کاملاً درهم و برهم لینوس می‌رفتم تا ببینمش. همان طور که داشتیم ام.تی.وی. نگاه می‌کردیم، از لینوس درباره سیستم عامل جدیدش پرسیدم. معمولاً جواب‌های بی‌ربطی می‌داد. اما این بار مرا پیش کامپیوترش برد (از آشپزخانه بهم ریخته، به اتاق آشوب‌زده‌اش رفتیم)

لینوس نام کاربری و عبارت عبورش (همین باشه یا از رمز عبور استفاده کنیم؟) را به کامپیوتر داد و یک خط فرمان ظاهر شد. او چند کاربرد ابتدایی خط فرمان را نشان داد که چندان هم چیز چشمگیری نبود. بعد از چند لحظه یکی از آن لبخندهای لینوسی را زد و گفت: "شبهه داس است، نه؟"

من که تا حدی تحت تاثیر قرار گرفته بودم با سر تایید کردم. البته شوکه نبودم چون چیزی که می‌دیدم شبهه داس بود و واقعا چیز جدیدی نداشت. باید می‌دانستم که لینوس هیچ وقت بدون دلیل آنطور لبخند نمی‌زند. او به سمت کامپیوتر برگشت و چند کلید ترکیبی زد و یک صفحه ورود دیگر ظاهر شد. یک لاگین جدید و یک خط فرمان جدید. لینوس دو خط فرمان جدید هم باز کرد و گفت در آینده افراد مختلف خواهند توانست از این طریق به شکل جداگانه به همین سیستم وارد شوند.

آن موقع که باور کردم لینوس چیزی فوق‌العاده خلق کرده است. البته با این جریان مشکلی نداشتیم چون هنوز من بودم که در میز اسنوکر، فرمانروایی می‌کردم.

جوکو "آوتون" و پروماکی

برای من کل جریان به این معنا بود که تلفن همیشه اشغال بود و کسی نمی‌توانست به ما زنگ بزند... از یک جایی به بعد، از چهارگوشه دنیا کارت پستال به خانه سرازیر شد. فکر کنم آن موقع که فهمیدم مردم دنیا واقعا دارند از چیزی که او درست کرده، استفاده می‌کنند.

سارا توروالدز

بخش پنجم: زیبایی برنامه نویسی

درست نمی دانم چطور باید شیفتگی ام به برنامه نویسی را بیان کنم، ولی به هر حال سعی ام را خواهم کرد. برای کسی که برنامه نویسی می کند، اینکار جذاب ترین چیز در دنیا است. بازی ای بسیار درگیر کننده تر از شطرنج، بازی ای که در آن شما قوانین را می سازید و بازی ای که نتایج چیزهایی هستند که شما تعریف شان کرده اید.

البته هنوز هم برای افرادی که از بیرون به قضیه نگاه می کنند، برنامه نویسی حوصله برترین فعالیت دنیا است.

بخشی از هیجان اولیه موجود در برنامه نویسی را می توان به راحتی توضیح داد: این واقعیت که هر دستوری که به کامپیوتر بدهید، با دقت تمام آن را اجرا خواهد کرد. بدون کوچک ترین اشتباهی. تا ابد. بدون هیچ شکایتی. این ماجرا به خودی خود جذاب است.

اما اطاعت بی چون و چرا هر چند جذاب است، مشخصه یک دوست خوب نیست. در حقیقت همین مساله باعث می شود که کامپیوتر خیلی زود حوصله بر شود. چیزی که باعث می شود مردم با این شدت جذب کامپیوتر شوند این است که برای حل یک مشکل، علاوه بر دادن دستور به کامپیوتر، لازم است کشف کنید که چگونه باید این دستور را بدهید.

من شخصا متقاعد شده ام که علوم کامپیوتر اشتراکات بسیاری با فیزیک دارد. هر دوی آنها در این مورد بحث می کنند که جهان در سطح بنیادینش چگونه کار می کند. مطمئنا تفاوت هم در این است که در فیزیک بحث بر سر کشف چگونگی کارکرد جهان است و در علوم کامپیوتر، بحث بر سر ساخت این جهان. در حوزه کامپیوتر، شما خالق جهان هستید. شما باید هر چیزی که پیش می آید را کنترل کنید. اگر اینکار را خوب انجام دهید، خدای کامپیوتر خواهید بود. البته در مقیاسی کوچک.

و البته احتمالا با گفتن این حرف، نیمی از جمعیت جهان را ناراحت کرده ام.

اما این واقعیت دارد. شما باید دنیای خود را بسازید و تنها چیزی که در این خلقت شما را محدود می کند، توانایی های ماشین و این روزها بیشتر و بیشتر، توانایی های خودتان است.

به یک خانه درختی فکر کنید. می توانید روی یک درخت خانه ای بسازید که کار کند، یک ورودی داشته باشد و مستحکم هم باشد ولی هر کسی فرق یک خانه مستحکم و یک خانه درختی زیبا که از شکل و خواص درخت استفاده ای خلاقانه کرده است، را می داند. این کار، ترکیب هنر و مهندسی است. این همان دلیلی است که برنامه نویسی، فریبنده و فوق العاده می شود. کارایی گاهی بعد از جذاب بودن، زیبا بودن یا شوکه کننده بودن قرار می گیرد.

برنامه نویسی، تمرین خلاقیت است.

چیزی که اولین بار مرا به دنیای کامپیوتر کشاند، کشف این روند بود که کامپیوترها چگونه کار می کنند. یکی از لذت های من وقتی بود که کشف کردم کامپیوتر مثل ریاضی است: جهان

را باید خودتان و با قوانین خودتان بسازید. در فیزیک شما با قوانین موجود درگیر هستید ولی در ریاضیات - مثل برنامه نویسی - تا وقتی که قوانینی که وضع کرده‌اید با یکدیگر سازگار باشند می‌توانید راه را ادامه دهید. لزومی ندارد ساختارهای ریاضی با هیچ منطق بیرونی سازگار باشند، ولی چیزی که هیچ گاه نمی‌توان از آن عدول کرد، سازگاری درونی قوانین با یکدیگر است. همان طور که هر ریاضی دانی به شما خواهد گفت، می‌توانید ساختارهای ریاضی‌ای بسازید که در آن، سه به علاوه سه برابر دو بشود. می‌توانید هر کاری که دوست دارید بکنید. ولی باید توجه کنید که در حین اضافه شدن پیچیدگی ساختار، اجزای ساختار کماکان با یکدیگر و با جهانی که شما خلق کرده‌اید، سازگار باقی بمانند. اگر قرار است این دنیا زیبا باشد، نباید هیچ کاستی‌ای در آن راه بیابد. این دقیقا شیوه کار در جهان برنامه نویسی هم هست.

یکی از دلایلی که مردم را تا به این حد شیفته کامپیوتر می‌کند، این است که آن‌ها می‌توانند با توسل به کامپیوتر دنیاها را بسازند و در آن‌ها دست به تجربه بزنند و بیاموزند که چه چیزهایی ممکن است. در ریاضی می‌شود به سراغ تمرین‌های فکری رفت و درباره ممکن‌ها سخن گفت. مثلا وقتی صحبت از هندسه می‌شود، اکثر مردم به هندسه اقلیدسی فکر می‌کنند. کامپیوتر به مردم کمک کرده است که بتوانند هندسه‌های مختلف را به نمایش بکشند؛ هندسه‌هایی که به هیچ وجه اقلیدسی نیستند. با استفاده از کامپیوتر می‌توانیم این دنیاها را مشاهده کنیم و ببینیم که چطور کار می‌کنند. مجموعه مندلبرت^۱ را به یاد دارید؟ تصاویر فراکتالی که بر اساس معادلات مندلبرت ایجاد شده بودند؟ اینها تصاویری بودند که بر اساس دنیایی کاملا ریاضی ساخته شده بودند که پیش از کامپیوترها به هیچ عنوان امکان ظهور نداشتند. مندلبرت این قواعد قراردادی را درباره جهان جدیدی نوشته که پیش از این وجود نداشت و با واقعیت بیرونی هم ارتباطی نداشت. کامپیوترها کمک کردند کشف کنیم که این قوانین، تصاویر زیبایی هم خلق می‌کنند. با کامپیوتر و برنامه نویسی، می‌توان جهان‌های جدیدی ساخت و گاهی این جهان‌ها و الگوها، واقعا زیبا هستند. البته در بیشتر مواقع، کار ما این نیست. ما معمولا فقط برنامه‌هایی می‌نویسیم که قرار است مشکل خاصی را حل کنند. در این حالت، شما جهان جدیدی نمی‌سازید بلکه مشکلی در درون جهان کامپیوتر را حل می‌کنید. مشکل از طریق اندیشیدن به آن حل می‌شود. فقط هم عده معدودی هستند که می‌توانند ساعت‌ها جلوی یک صفحه نورانی بنشینند و به یک مشکل فکر کنند. فقط خوره‌ها و گیک‌هایی مثل من.

سیستم عامل پایه هر چیز دیگری است که در ماشین اتفاق می‌افتد و ساخت یک سیستم عامل، چالشی واقعی است. وقتی سیستم عاملی می‌نویسید، در حال ساختن جهانی هستید که تمام برنامه‌های دیگر در درون آن زندگی خواهند کرد. در حقیقت شما دارید قوانینی را می‌نویسید که بنا بر آن‌ها برنامه‌ها خواهند دانست درون این دنیا، چه چیزی مجاز و چه چیزی غیرمجاز است. البته هر برنامه‌ای همین کار را می‌کند، ولی سیستم عامل پایه‌ای ترین سطح این برنامه‌ها است. مثل نوشتن قانون اساسی سرزمینی جدید. تمام برنامه‌های دیگر، قوانین معمولی این سرزمین خواهند بود.

^۱Mandelberot

بعضی وقت‌ها قوانین چیزهای با معنایی نیستند و ما به دنبال معنا هستیم. ما دوست داریم بتوانیم به راه حل نگاه کنیم و احساس کنیم که جواب صحیح را با شیوه صحیح به دست آورده‌ایم. شاگرد مثبت کلاس را به یاد دارید که در مدرسه همیشه جواب‌های صحیح را داشت؟ او زودتر از هر کس دیگری مساله را حل می‌کرد و نکته این بود که تلاشی هم برای زودتر حل کردن به کار نمی‌برد. او هیچ وقت سعی نمی‌کرد یاد بگیرد که هر مساله را چگونه باید حل کرد بلکه فقط به شیوه صحیح به مشکل نگاه می‌کرد. وقتی که راه حل او را می‌شنیدید، احساس می‌کردید راه حل او با معناترین راه حل برای این مساله است.

در کامپیوترها هم مساله به همین صورت است. می‌توانید با آزمایش کلیه جواب‌های ممکن، جواب را پیدا کنید ولی این راه احمقانه است. در عوض سعی کنید مساله را آن قدر خرد کنید که اصولاً دیگر مساله‌ای باقی نماند و ناگهان احساس کنید که مساله خودبخود حل شده است. به شیوه دیگری به مساله نگاه کنید و ناگهان به روشنی خواهید رسید: مشکل اصولاً به این دلیل وجود داشت که شما از زاویه اشتباهی به مساله می‌نگریستید.

احتمالاً بهترین مثال در این مورد نه در دنیای کامپیوتر که از دنیای ریاضی است. داستان مربوط می‌شود به ریاضی‌دان مشهور کارل فردریش گاوس و معلمی که حوصله تدریس نداشت و از آن‌ها خواست تا اعداد ۱ تا ۱۰۰ را با یکدیگر جمع کنند و جواب را بگویند. معلم انتظار داشت که اینکار حدود یک روز از دانش‌آموزان وقت بگیرد. ولی ریاضی‌دان نابغه آینده، در عرض پنج دقیقه جواب صحیح را اعلام کرد: ۵۰۵۰. شیوه حل مساله به هیچ وجه جمع کردن یکی یکی اعداد از یک تا صد نبود. این روش حوصله‌سربر و احمقانه است. چیزی که گاوس کشف کرد این بود که جمع ۱ و ۱۰۰ می‌شود ۱۰۱. همینطور جمع ۲ و ۹۹ می‌شود ۱۰۱. به همین ترتیب ۳ و ۹۸ هم ۱۰۱ است و الی آخر. در نهایت ۵۰ و ۵۱ هم حاصل ۱۰۱ را ایجاد خواهند کرد و در عرض چند لحظه می‌توان به این نتیجه رسید که ما ۵۰ بار نتیجه ۱۰۱ را داریم و جواب نهایی، ۵۰۵۰ است. احتمال دارد که این داستان ساختگی باشد ولی پیامش روشن است: ریاضی‌دان واقعی، مساله را از راه طولانی و حوصله‌سربر حل نمی‌کند، چون می‌تواند الگوی پنهان شده در پشت مشکل را ببیند و از این الگو برای حل زیباتر سوال استفاده می‌کند. مساله در علوم کامپیوتر هم مشابه است. مطمئناً می‌شود برنامه‌ای نوشت که با جمع زدن ۱ تا ۱۰۰، مساله بالا را حل کند. این برنامه برای کامپیوترهای امروزی یک چشم به هم زدن است اما برنامه‌نویس باهوش است و جواب را از اول می‌داند. این آدم، برنامه‌ای می‌نویسد که به شیوه‌ای جدید و زیبا به مساله حمله کند و در نهایت مشخص خواهد شد که راه حل او، راه حلی بهتر است.

هنوز مشکل است توضیح بدهم که چه چیز جذابی در این وجود دارد که برای چند روز کله خود را به دیوار بکوبید و سعی کنید کشف کنید که یک مساله چگونه باید به شیوه‌ای زیبا حل شود. ولی وقتی راه حل زیبای تان را پیدا کنید، بهترین احساس جهان را خواهید داشت.

بخش ششم

شبهه‌ساز ترمینال من داشت دست و پا درمی آورد و کامل‌تر می‌شد. از آن به طور مرتب برای ورود به کامپیوتر دانشکده و خواندن ایمیل‌ها یا بحث در گروه پستی مینیکس استفاده می‌کردم. مشکل این بود که لازم بود فایل‌هایی را آپلود و دانلود کنم. به عبارت دیگر باید فایل‌ها را روی دیسک ذخیره می‌کردم. برای اینکار باید برای شبهه‌ساز ترمینال یک درایور دیسک هم می‌نوشتم. همچنین به یک ساختار فایل نیاز داشتم تا بتوانم فایل‌ها را روی دیسک طبقه‌بندی کنم و بتوانم فایل‌های مختلف را در بخش‌های مربوط به خودشان ذخیره کنم.

اینجا بود که احساس کردم ادامه پروژه کار زیادی می‌برد که ارزشش را ندارد و تقریباً کل پروژه را متوقف کردم. ولی مساله این بود که کار دیگری برای انجام نداشتم. بهار آن سال به کلاس‌هایم می‌رفتم که چالشی خاصی در آن‌ها نبود. تنها فعالیت هفتگی من، دیدارهای (یعنی پارتنی‌های) چهارشنبه شب در باشگاه اسپکتروم بود. با توجه به اینکه جزو دسته غیرحیوانات اجتماعی^۱ بودم، این تنها فعالیت من به جز درس خواندن و برنامه‌نویسی بود. در بهار آن سال، بدون آن دیدارها (پارتنی‌ها) که کمک می‌کردند یک کم-گوشه-گیر باشم، به یک گوشه‌گیر کامل تبدیل می‌شدم. اسپکتروم ساختار درونی‌ای داشت که زندگی اجتماعی را تسهیل می‌کرد و فکر نمی‌کنم برنامه‌های چندانی را در آن‌جا از دست داده باشم. آن برنامه‌ها برای من بسیار مهم بودند. در واقع، گاهی حتی به خاطر هیجان آن برنامه‌ها، نمی‌توانستم بخوابم. من قبل از بعضی از برنامه‌ها، شب را با این تلاش می‌گذراندم که فردا با کمبود توانایی‌های اجتماعی‌ام چه کنم، چگونه دماغ بزرگم را مخفی کنم و در مورد نداشتن دوست دختر چه توضیحی بدهم. فکر کنم این یک مشکل همیشگی گیک‌ها است.

چیزی که سعی می‌کنم بگویم این است که آن بهار، کار چندان جالبی برای انجام نداشتم. در این میان فکر کردن به پروژه دیسک‌درایو/سیستم فایل پذیرفتی بود. پس با خودم گفتم که به سراغش خواهم رفت. یک دیسک درایو نوشتم و چون می‌خواستم از فایل‌هایم در سیستم عامل مینیکس هم استفاده کنم - و همچنین به این دلیل که فایل سیستم مینیکس به خوبی مستند شده بود - سیستم فایل خودم را سازگار با سیستم فایل مینیکس طراحی کردم. با اینکار می‌توانستم فایل‌هایی که در مینیکس داشتم را بخوانم و همچنین فایل‌هایی که توسط شبهه‌ساز ترمینال خودم ساختم را هم بتوانم در مینیکس استفاده کنم.

این جریان کار خیلی زیادی برد. یک برنامه روزانه به شکل برنامه نویسی، خواب، برنامه نویسی، خواب، برنامه نویسی، غذا (هله هوله)، برنامه نویسی، خواب، برنامه نویسی، دوش (سریع)، برنامه نویسی. از همان موقع معلوم بود که این پروژه دارد به سمت یک سیستم عامل پیش می‌رود. پس من هم ذهنیت از این پروژه را از یک شبهه‌ساز ترمینال به سمت یک سیستم عامل تغییر دادم. فکر می‌کنم این گذار در یکی از آن ماراتن‌های برنامه‌نویسی حاصل شد. شب یا روز؟ یادم نیست. یک لحظه در کت‌حوله‌ای سوراخ سوراخ پشت کامپیوتر نشسته بودم و مشغول تغییر دادن شبهه‌ساز ترمینال بودم تا قابلیت‌های جدیدی به آن اضافه کنم. لحظه‌ای بعد متوجه شدم که آن قدر قابلیت‌های این

^۱ Social non-Animal

شبیه‌ساز ترمینال زیاد شده است که باعث شده به یک سیستم عامل جدید تغییر چهره بدهد. من آن را گنو-ایمکس شبیه سازهای ترمینال^۱ خودم نامیدم. گنو-ایمکس به عنوان یک ادیتور شروع به کار کرد ولی کسانی که مشغول توسعه‌اش بودند، آن را به میزبانی برای انواع و اقسام قابلیت‌ها تبدیل کردند. آن‌ها می‌خواستند ادیتوری بنویسند که بتواند برنامه‌نویسی شود ولی جنبه قابل برنامه‌نویسی بودن زیادی پیشرفت کرد و ادیتور به مخلوقی جهنمی تبدیل شد. این ادیتور همه چیز دارد به جز یک ظرفشویی آشپزخانه و احتمالاً به همین دلیل است که گاهی شکاک این برنامه را، ظرفشویی آشپزخانه انتخاب می‌کنند. می‌گویند این یک پروژه بسیار بزرگ برنامه‌نویسی است که قابلیت‌هایی بیش از هر چیزی دارد که برای یک ادیتور لازم است. شبیه‌ساز ترمینال من هم مشغول طی کردن مسیری مشابه بود. رشد شبیه ساز ترمینال من، داشت به چیز جدیدی منجر می‌شد.

از: Torvalds@klaava.Helsinki.Fi (لینوس بندیکت توروالدن)

به: گروه خبری comp.os.minix

موضوع: Gcc-1.40 و یک سوال مربوط به پوسیکس

شناسه پیام: <1191Jul13,10050.9886@klaava.Helsinki.Fi>

تاریخ: ۳ جولای ۹۱ ساعت ۵۰:۰۰:۱۰ جی.ام.تی.

سلام شبکه‌ای‌ها،

به خاطر پروژه‌ای که مشغول آن هستم (در مینیکس)، علاقمندم تعاریف استاندارد پوسیکس را داشته باشم. ممکن است یک نفر من را به یک نسخه (ترجیحاً) قابل خواندن توسط ماشین از جدیدترین نسخه راهنمایی کند؟ سایت‌های اف.تی.پی. خیلی خوب خواهند بود.

بله. این اولین شاهد از گیکی در فنلاند است که دارد محدوده توانایی‌های کامپیوتریش را می‌آزماید. استانداردهای پوسیکس^۲ قوانین دور و درازی هستند که صدها فراخوانی سیستمی یونیکس را تشریح می‌کنند. این دستورها تمام فعالیت‌های کامپیوتر را کنترل می‌کنند و با فراخوانی‌های اساسی مثل خواندن و نوشتن و باز کردن و بستن شروع می‌شوند. پوسیکس بدنه استاندارد یونیکس است. سازمانی متشکل از تمام کسانی که می‌خواهند با هم در مورد استانداردهای یونیکس توافق کنند. برای برنامه‌نویس‌ها، استانداردها بسیار مهم هستند. چون از طریق آن‌ها می‌توانند برنامه‌هایی بنویسند که روی بیش از یک کامپیوتر اجرا شوند. فراخوانی‌های سیستمی – بخصوص مهم‌هایش – فهرستی از توابع مختلف را در اختیار من می‌گذاشت که زیرساخت‌های یک سیستم عامل را تشکیل می‌دهند. من برنامه‌هایی می‌نوشتم که توابع مورد نظر را به شیوه‌ای که خودم تصمیم گرفته بودم، اجرا کنند. در عین حال با پیگیری پوسیکس، برنامه‌های من برای دیگران نیز قابل استفاده می‌شدند.

^۱Gnu-emacs of terminal emulation programs

^۲POSIX

آن موقع نمی دانستم که این امکان هست که کپی سخت (نسخه کاغذی) پوسیکس را از خود آن سازمان سفارش دهم. البته ارزشی هم نداشت. حتی اگر می توانستم پولش را بدهم، رسیدن نسخه ها به فنلاند از طریق پست زمان زیادی می گرفت. این بود که می خواستم نسخه نرمی پیدا کنم که قابل دریافت از طریق سایت های اف.تی.پی. باشد.

هیچ کس جوابی حاوی پیوندی به فایل های پوسیکس نداد. پس مجبور شدم به سراغ نقشه ب بروم. شروع بررسی استانداردها از راهنمای نسخه یونیکس دانشگاه که از سرویس دهنده سان میکروسیستمز^۱ استفاده می کرد. این راهنماها حاوی نسخه ای ابتدایی از فراخوانی های اساسی بودند و می شد از طریق آنها کار را شروع کرد. می شد به راهنماها نگاه کرد و دید که هر فراخوانی قرار است چه کاری را انجام دهد و بعد پشت کامپیوتر نشست و تابعی برای انجام آن کار نوشت. صفحات راهنما نمی گفتند که چطور باید وظایف را انجام داد و تنها به نتیجه نهایی اشاره می کردند. تازه بعضی از فراخوانی ها را هم از کتاب آندرو تانباوم و بعضی کتاب های دیگر برداشتم. در نهایت یک نفر جلدهای کلفت حاوی استانداردهای پوسیکس را فرستاد.

البته ایمیل من بدون جواب هم نماند. هر آدم مطلعی (و فقط هم آدم های مطلع گروه خبری مینیکس را می خواندند) می توانست بگوید که پروژه من نوشتن یک سیستم عامل است. مگر قوانین پوسیکس به چه درد دیگری می خوردند؟ پیام من کنجاوی آری لمکه^۲، استاد حل تمرین دانشگاه تکنولوژی هلسینکی (که اگر اینقدر علاقمند به تئوری ها نبودم، آنجا درس می خواندم) را برانگیخت. آری با فرستادن یک جواب دلگرم کننده، نوشت که بر روی اف.تی.پی. دانشگاه، یک زیرشاخه برایم ساخته است تا هر وقت احساس کردم سیستم عامل آماده شده، آن را در اختیار کسان دیگری بگذارم که ممکن است علاقمند باشند آن را آزمایش کنند.

^۱ Sun Microsystems

^۲ Ari Lemke

بخش هفتم

آری لمکه باید آدم خوشبینی بوده باشد. او مدت‌ها پیش از اینکه من چیزی برای ارائه داشته باشم، مسیر اف.تی.پی. ftp.funera.fi را ساخت. من کلمه رمز را داشتم و همه چیز تنظیم شده بود تا در موقع مناسب به سیستم وارد شوم و فایل‌ها را در آن جا آپلود کنم. حدود چهارماه طول کشید تا احساس کنم چیزی دارم که می‌توان آن را با جهانیان به اشتراک گذاشت یا حداقل با آری و چند خوره سیستم عامل دیگری که گاه‌گداری با آن‌ها ایمیل رد و بدل می‌کردم.

هدف اصلی من ایجاد سیستم عاملی بود که در نهایت بتوانم از آن به عنوان جایگزین مینیکس استفاده کنم. قرار نبود کاری بیشتر از مینیکس بکنم، برنامه اولیه این بود که چیزهایی که در مینیکس دوست دارم را تکرار کنم و همینطور چند قابلیت دیگر را. برای مثال نه فقط شبیه‌ساز ترمینال مینیکس بد بود، که کنترل وظیفه هم نداشت؛ یعنی نمی‌شد در حینی که نیازی به یک برنامه نداشتیم، آن را به پشت زمینه منتقل کنیم. مدیریت حافظه مینیکس هم خیلی ابتدایی بود و در سیستم عامل مک هنوز هم همین طور است.

روش نوشتن یک سیستم عامل این است که اول کشف کنید فراخوانی‌های سیستمی قرار است چه کاری بکنند و بعد برنامه‌هایی بنویسید که این وظایف را به شیوه‌ای که شما دوست دارید، عملیاتی کنند. به شکل عمومی، چیزی حدود چندصد فراخوانی سیستمی وجود دارد که بعضی از آن‌ها نیازمند چند تابع گوناگون هستند. البته بعضی‌ها هم ساده هستند. بعضی از فراخوانی‌های پایه‌ای بسیار پیچیده هستند و پیاده‌سازی آن‌ها نیازمند کلی کار زیربنایی است. مثلاً فراخوانی‌های سیستمی "خواندن" یا "نوشتن" را در نظر بگیرید. برای خواندن یا نوشتن از دیسک، نیازمند این هستید که قبلاً یک درایور دیسک نوشته باشید. حالا "باز کردن" را در نظر بگیرید. باید کل لایه فایل سیستم را بسازید تا یک تابع بتواند اسم فایلی را بگیرد و آن را باز کند. نوشتن "باز کردن" شاید چند ماه کار برد ولی وقتی عملیاتی شد، از همان کد می‌شد در قسمت‌های دیگر هم استفاده کرد.

این روش توسعه اولیه بود. من از راهنماهای سان یا کتاب‌های دیگر، استانداردها را می‌خواندم و یکی یکی فراخوانی‌های سیستمی را انتخاب می‌کردم و سعی می‌کردم توابعی بنویسم که آن‌ها را عملیاتی کنند. کار سخت و طاقت‌فرسایی بود.

دلیل: هیچ چیزی اتفاق نمی‌افتاد، هیچ پیشرفتی را عملاً مشاهده نمی‌کردید. می‌توانستید برنامه‌های کوچکی بنویسید که کد تازه نوشته شده را آزمایش کنند ولی عملاً چیز کاربردی از این کدها بیرون نمی‌آمد. بعد از مدتی، دیگر روند انتخاب تک تک فراخوانی‌ها از یک فهرست بلندبالا را کنار می‌گذاشتید و احساس می‌کردید که فراخوانی‌ها آن قدر کامل شده‌اند که بتوانید برنامه‌های واقعی را روی آن‌ها اجرا کنید. اولین برنامه‌ای که باید اجرا کنید، پوسته^۱ است چون اجرای دیگر برنامه‌ها بدون حضور پوسته، بسیار مشکل است. علاوه بر این، پوسته شامل بسیاری از فراخوانی‌های سیستمی‌ای است که دیگر برنامه‌ها هم از آن‌ها استفاده خواهند کرد. پوسته را

^۱ Shell همان پوسته متنی است که در سیستم عامل‌هایی مانند لینوکس دستورات را داخل آن تایپ می‌کنیم.

اجرا کنید و فهرستی از فراخوانی‌هایی را خواهید داشت که باید یک به یک بنویسیدشان. در یونیکس، پوسته به نوعی مادر همه برنامه‌های دیگر است. پوسته آنجاست تا برنامه‌های اجرایی دیگر را اجرا کند (برنامه اجرایی، فایللی است که به شکل ۰ و ۱ به ماشین می‌گوید که چکار کند. هر بار که برنامه‌ای را به یک زبان برنامه‌نویسی می‌نویسید، باید آن را از کد منبع به باینری ترجمه کنید.) در عین حال این پوسته است که به شما اجازه می‌دهد وارد سیستم شوید. قبول! در یونیکس اولین برنامه‌ای که به شکل سنتی اجرا می‌شود `init` نام دارد ولی اجرای `init` به حجم زیادی از زیرساخت نیاز دارد و کنترل کننده کل اتفاقاتی است که روی می‌دهند. وقتی چیزی برای اجرا شدن نیست، داشتن `init` هم لزومی ندارد.

پس به جای شروع به اجرای `init`، اولین کاری که کرنل^۱ من می‌کرد، اجرای پوسته بود. من حدود بیست و پنج فراخوانی سیستمی را نوشته بودم و همان طور که گفتم، این اولین برنامه واقعی بود که می‌خواستم اجرا کنم. پوسته چیزی نبود که من نوشته باشم. من یکی از پوسته‌های اصلی یونیکس که یکی از مشابه‌های پوسته‌ای به نام پوسته بورن^۲ را دانلود کرده و روی دیسک ریخته بودم. این پوسته به عنوان یک نرم‌افزار روی اینترنت در دسترس همه بود و اسمش را از یک شوخی ناجور گرفته بود. کسی که پوسته اصلی را نوشته بود Bourne نام داشت و در نتیجه این مشابه، Bourne-Again^۳ یا به اختصار `bash` نام گرفته بود.

وقتی سعی می‌کنید یک برنامه واقعی را از دیسک بارگزاری کنید، بدون شک با یک باگ در درایور دیسک یا برنامه بارگذار مواجه خواهید شد. از آنجایی که برنامه بارگذار نمی‌فهمد مشغول چه کاری است، همیشه فهرستی از کارهای در حال اقدام را چاپ می‌کند. این بسیار مهم است چون با این روش دقیقاً می‌فهمید که اشکال در کجا بروز کرده است.

من در مرحله‌ای بودم که برنامه‌ام پوسته را از دیسک بارگزاری می‌کرد و هر فراخوانی سیستمی که صدا زده می‌شد، ولی من هنوز آن را ننوشته بودم را چاپ می‌کرد. من کامپیوتر را بوت کردم، پوسته را اجرا کردم و چیزی شبیه به این ظاهر شد: "فراخوانی سیستمی شماره ۵۱۲ نوشته نشده است." من صبح و شب به این نوشته‌ها نگاه می‌کردم و فراخوانی‌های جدید را می‌نوشتم و قبلی‌ها را اصلاح می‌کردم. این کار بسیار لذت بخش‌تر بود از اینکه فهرستی از فراخوانی‌ها را جلویم بگذارم و یکی یکی آن‌ها را بنویسم. با این کار، پیشرفت را می‌دیدم.

اواخر آگوست یا اوایل سپتامبر بود که توانستم پوسته را به طور کامل اجرا کنم. از آن به بعد همه چیز آسان‌تر شد.

این مساله بزرگی بود.

وقتی پوسته را راه‌انداختم، توانستم سریعاً چند برنامه را کمپایل کنم. برای مثال پوسته خیلی خیلی پیچیده‌تر از برنامه‌ای مثل `cp` (کپی) یا `I` (برای گرفتن فهرست فایل‌ها) بود. هر چیزی که لازم داشتم، بخشی از پوسته بود که قبلاً نوشته شده بود و در نتیجه وقتی پوسته راه افتاد، از کمی

^۱Kernel

^۲Bourne Shell

^۳این شوخی ای است با مسیحیانی که بعد از مدت‌ها فکر می‌کنند به تازگی مسیحیت را کشف کرده‌اند و با تولدی دوباره، وظیفه دارند دیگران را نیز متوجه این کشف کنند

بالای صفر تا ۱۰۰، در مدت خیلی کمی پیموده شد. گاهی آن قدر همه چیز آماده بود که من احساس کن می‌کردم. قبل از این، هیچ چیز کار نمی‌کرد.

بعله! احساس رضایت فوق‌العاده‌ای داشتم. فکر می‌کنم این مهم بود چون آن تابستان به جز کامپیوتر، هیچ کار دیگری نکرده بودم. اغراق نمی‌کنم. از آوریل تا آگوست، بهترین ایام سال در فنلاند است. مردم برای قایق‌سواری به مجتمع‌الجزایر می‌روند و در سواحل آفتاب می‌گیرند و در سونا‌های تابستانی‌شان وقت می‌گذرانند. اما من به سختی می‌توانستم بگویم شب است یا روز و حتی چه موقعی از سال است. آن پرده‌های سیاه و کلفت جلوی نور آفتاب تقریباً بیست و چهار ساعته را می‌گرفتند، همین طور جلوی دنیای بیرون را. بعضی روزها – یا شب‌ها؟ – از تخت بیرون می‌آمدم و مستقیماً به سراغ کامپیوترم که کمتر از نیم متر با تخت فاصل داشت می‌رفتم. در نهایت پدرم شروع کرد تا در این باره که چرا من یک شغل تابستانی نمی‌گیرم، به مادرم غر بزنند. مساله برای مادرم مهم نبود: من او را اذیت نمی‌کردم. سارا از اینکه وقتی من آنلین می‌شدم، خطوط تلفن مدت‌ها مشغول می‌شد، کمی ناراضی بود. احتمالاً خودش این جمله را با مراعات کمتری می‌نوشت. اغراق نخواهد بود اگر بگویم که به جز از طریق کامپیوتر، هیچ ارتباطی با دنیای خارج نداشتم. باشه! شاید هفته‌ای یکبار دوستی می‌آمد و به پنجره تقه‌ای می‌زد و اگر من مشغول بالا و پایین رفتن در بخش مهمی از کد نبودم، به داخل دعوتش می‌کردم. (توجه کنید که مهمان همیشه مرد بود. این قبل از دورانی بود که گیک بودن باحال محسوب شود.) ما چای می‌نوشیدیم و در آشپزخانه کوچک‌مان، یک ساعتی ام‌تی‌وی. نگاه می‌کردیم. حالا که درست فکر می‌کنم، می‌بینم که گاهی اگر کسی مثل جوکو (که من او را اوونتون صدا می‌زنم که به معنای “قاتل اژدها” است و این خودش داستانی دارد) به پنجره تقه می‌زد، ممکن بود با هم برویم بیرون و آبجویی بخوریم و کمی اسنوکر بازی کنیم. اما صادقانه بگویم که در آن دوران هیچ چیز دیگری در زندگی من وجود نداشت.

این را هم بگویم که طی آن دوره به هیچ وجه یک آدم بیچاره رنگ‌پریده نبودم. پوسته کار می‌کرد و این به آن معنا بود که من پایه‌های یک سیستم عامل را نوشته‌ام. این کار مفرح بود. با عملیاتی شدن پوسته، شروع کردم به آزمایش برنامه‌های درون‌ساخت آن. بعد آن قدر برنامه جدید کمپایل کردم که بتوانم واقعا کار مفیدی انجام دهم. همه چیز را در مینیکس کمپایل می‌کردم و یک پارتیشن هارد را هم اختصاص داده بودم به سیستم عامل جدید و پوسته را هم به آن انتقال داده بودم. پیش خودم آن را لینوکس می‌خواندم.

صادقانه: هیچگاه نمی‌خواستم برنامه را با نام لینوکس منتشر کنم چون این کار به نظرم خودخواهانه می‌آمد. پس اسمی که در نظر گرفته بودم چه بود؟ فریکس^۱ (گرفتید؟ Freaks^۲ با پسوند مشهور x). در حقیقت بعضی از فایل‌های ساخت^۳ اولیه – فایل‌هایی که مشخص می‌کنند فایل منبع چگونه باید کمپایل شود – برای تقریباً نیم سال عبارت فریکس را در خود داشتند. البته این مساله ارزشی هم نداشت چون در آن مرحله اصولاً برنامه‌ای برای انتشار عمومی این نرم‌افزار

^۱Freax

^۲ در انگلیسی به معنی چیزهای عجیب و غریب و آدم‌های ناهمگون
^۳ Make File – فایلی که به کمپایلر می‌گوید چگونه باید برنامه خاصی را کمپایل کند.

نداشتم.

بخش هشتم

از: torvalds@klaava.helsinki.fi (لینوس بندیکت توروالدن)

به: گروه خبری مینیکس comp.os.minix

موضوع: دوست دارید در مینیکس چه چیزهایی ببینید؟

خلاصه: رای گیری کوتاه درباره سیستم عامل جدید من

شناسه پیام: <1991Aug25.205708.9541@klaava.Helsinki.Fi>

سلام به همه مینیکس کارها. من مشغول یک سیستم عامل (آزاد) هستم (فقط به عنوان یک سرگرمی. مثل گنو بزرگ و حرفه‌ای نخواهد شد) برای کامپیوترهای سازگار با ۳۸۶ (۴۸۶). این جریان از آوریل شروع شده و کم کم دارد آماده می‌شود. دنبال هر جوابی از شما هستم که بگوید چه چیزهایی را در مینیکس دوست دارید یا دوست ندارید چون سیستم عامل من هم تقریباً شبیه همان خواهد بود (لایه فیزیکی فایل سیستم مشابه است) (به خاطر مسایل عملی) و همین طور چند چیز دیگر.

تا الان، Bash (نسخه 1.08) و gcc (نسخه 1.40) و چیزهای دیگری را روی آن اجرا کرده‌ام. همین می‌رساند که در عرض چند ماه به یک چیز به دردبخور خواهیم رسید و به همین دلیل دنبال قابلیت‌هایی هستم که شما علاقمندید در آن باشد. هر پیشنهادی را استقبال می‌کنم ولی این به آن معنا نیست که آن را به سیستم اضافه خواهیم کرد (-):

لینوس (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

پ.ن. بله! هیچ کد مینیکسی در آن نیست و از فایل سیستم مالتی‌تریید پشتیبانی می‌کند. قابل انتقال نیست (چون از سویچ وظایف ۳۸۶ و چند قابلیت خاص دیگر استفاده می‌کند) و به احتمال زیاد از هیچ چیزی جز هارددیسک‌های AT پشتیبانی نخواهد کرد، چون آن‌ها تنها چیزی هستند که دارم (-):

خوره‌ترین‌های دنیای سیستم عامل احساس کردند که جرقه‌ای در حال تولد است. پیشنهادهای چندانی در مورد مینیکس به دستم نرسید، ولی بعضی‌ها شروع به پرس و جو کردند.

< بیشتر بگو! احتیاجی به MMU داره؟

جواب: بله

< چقدرش به سی است؟ مشکلات انتقال به دیگر سیستم‌ها چیست؟ هیچ کس باور نمی‌کند که کلا غیر قابل انتقال باشد: (من دوست دارم به آمیگا منتقلش کنم.

جواب: اکثر به سی نوشته شده، ولی خب اکثر مردم چیزی که من می‌نویسم را به عنوان سی قبول نخواهند کرد. چون به عنوان یک پروژه ۳۸۶ هم هست، از هر قابلیت اختصاصی آن که

نام ببرید استفاده کرده. بعضی از فایل‌های "سی" من همان قدر که سی هستند، اسمبلی هم هستند. همان طور که قبلا گفتم، از MMU استفاده می‌کند. هم برای صفحه بندی (فعلا نه برای دیسک) و هم برای سگمنت بندی. همین سگمنت بندی است که اینقدر به ۳۸۶ وابسته‌اش کرده (هر وظیفه ۶۴ مگ برای کد دارد و ۶۴ وظیفه کلا به ۴ گیگ نیاز دارند).

حتی چند نفری هم بودند که پیشنهاد کردند آزمایشگرهای بتا باشند. در نهایت چاره‌ای نبود جز فرستادن برنامه. این روشی بود که عادت کرده بودم بر اساس آن برنامه‌هایم را مبادله کنم. تنها چیزی که باید واقعا در موردش تصمیم می‌گرفتم، این بود که چه زمانی برای ارسال برنامه و سهم شدن آن با دیگران مناسب است. یا اگر بهتر بگویم: کی برنامه به اندازه کافی بهتر شده تا از نشان دادن آن به دیگران خجالت نکشم؟

چیزی که نهایتا دنبالش بودم، این بود که کمپایلر و محیطی واقعی داشته باشم که بتوان برای لینوکس در خود لینوکس برنامه نوشت و از مینی‌کس بی‌نیاز بود. اما وقتی دیدم که پوسته گنو به خوبی روی لینوکس اجرا شد، آن قدر احساس افتخار کردم که حس کردم آماده‌ام تا لینوکس را با دنیا شریک شوم. همچنین علاقه داشتم کمی بازخورد هم بگیرم.

همان زمانی که پوسته با موفقیت کمپایل شد، چند کد باینری دیگر هم داشتم که روی آن کار می‌کردند. عملا نمی‌شد کار خاصی در این سیستم عامل جدید کرد ولی می‌دیدید که یک جورهایی یادآور یونیکس است. درحقیقت چیزی بود شبیه به یک یونیکس مفلوج.

پس تصمیم گرفتم که در دسترس دیگران هم بگذارمش. البته به شکل عمومی جریان را اعلام نمی‌کردم و در عوض با ایمیل‌های خصوصی به تعداد کمی از دوستان - بین پنج تا ده نفر - اطلاع دادم که آن را روی سرویس دهنده اف.تی.پی. گذاشته‌ام. بروس اوانس مشهور در دنیای مینی‌کس و آری لمکه هم جزو این افراد بودند. کد منبع خود لینوکس و چند فایل اجرایی را آپلود کردم تا افراد بتوانند کار را شروع کنند. همین طور در ایمیل به آن‌ها گفتم که برای راه اندازی و تنظیمات اولیه آن باید چکار کنند. آن‌ها هنوز نیازمند مینی‌کس - نسخه ۳۸۶ - بودند و باید از قبل gcc را به شکل نصب شده می‌داشتند. در حقیقت باید دقیقا نسخه من از gcc را می‌داشتند و به همین خاطر آن را هم عمومی کردم.

برای نسخه بندی، پروتکل خاصی هست. یک مساله روانی هم در آن دخیل است. وقتی احساس می‌کنید که نسخه‌ای واقعا برای انتشار آماده است، آن را نسخه 1.0 می‌نامید. قبل از این مرحله، شماره نسخه‌ها مشخص می‌کند که به نظر شما چقدر از کار تا رسیدن به نسخه 1.0 باقی است. با در نظر گرفتن این موضوع، من نسخه‌ای از سیستم عامل که در اف.تی.پی. گذاشتم را نسخه 0.01 نامیدم. این عدد به همه گوشزد می‌کرد که این سیستم عامل به هیچ وجه آماده انتشار نیست. و بعله! تاریخ را دقیق یادم هست: ۱۷ سپتامبر ۱۹۹۱.

بعید می‌دانم بیشتر از یکی دو نفر آن را تست کرده باشند. آن‌ها باید در دسر نصب یک کمپایلر خاص، خالی کردن یک پارتیشن برای بوت کردن سیستم و در نهایت کمپایل کردن کرنل جدید را تحمل می‌کردند تا تنها یک پوسته را اجرا کنند. اجرای پوسته عملا تنها چیزی بود که سیستم عامل

من قادر بود انجام دهد. می توانستید کد منبع را چاپ کنید که فقط حدود ۱۰۰۰۰ خط بود. اگر با فونت کوچک چاپ می کردید، چیزی کمتر از ۱۰۰ صفحه (این روزها این کد در محدوده ۱۰ میلیون خط است).

یکی از دلایل اصلی ای که سیستم عامل را منتشر کردم این بود که نشان دهم این مدت فقط جو نمی داده ام و واقعا کاری انجام شده است. در اینترنت حرف زدن و ادعا کردن ارزشی ندارد. جدای از اینکه بحث سر چه چیزی است - چه سیستم عامل و چه سکس - خیلی ها در اینترنت مشغول ادعاهای غیرواقعی هستند. پس خوب است که بعد از صحبت با کلی آدم در این مورد که مشغول نوشتن یک سیستم عامل هستید، بتوانید بگویید "ببینید! واقعا یک کاری کرده ام. این همه وقت شما را فیلم نکرده بودم. نتیجه را ببینید..."

و آری لمکه که راه رسیدن برنامه به سرویس دهنده اف.تی.پی. را هموار کرده بود از اسم فریکس خوشش نیامد. او اسم دیگری که در پروژه استفاده شده بود یعنی لینوکس را بیشتر پسندید و ارسال من را به pub/OS/Linux تغییر نام داد. قبول دارم که به این کار اعتراضی نکردم. اما به هر حال او بود که این کار را کرد. پس من می توانم با صداقت بگویم که خودخواه نیستم. یا حداقل می توانم با صداقت نسبی بگویم که خودخواه نیستم. نظر من این بود که این اسم خوبی است و همیشه هم می توانم انتخابش را گردن کس دیگری بیندازم. دقیقا همین کاری که الان دارم می کنم. همان طور که گفتم، سیستم عامل من عملا چندان هم به درد نمی خورد. چون اگر حافظه را بیش از حد پر می کردید، یا کار غیرطبیعی دیگری انجام می دادید، به راحتی کرش^۱ می کرد. حتی اگر کار غیرطبیعی ای هم نمی کردید، با رها کردن سیستم عامل به حال خود برای مدت طولانی، می توانستید باعث کرش کردن آن شوید. البته در آن دوره قرار هم نبود کسی این سیستم عامل را طولانی مدت استفاده کند. قرار بود فقط دیده شود. باشه! قرار بود تحسین هم بشود.

این سیستم عامل چیزی نبود به جز یک ابزار خاص برای چند نفری که به نوشتن و بررسی سیستم عامل ها علاقمند بودند. آدم های بسیار فنی و در بین آدم های فنی هم یک گروه خیلی خاص با علاقه ای مشترک.

بازخورد آن ها مثبت بود ولی مثبت به این معنی که "خوب است این کار را هم بکند" یا "به نظر جالب می رسد ولی روی دستگاه من که اجرا نشد."

یک ایمیل را دقیق به خاطر دارم که نوشته بود بسیار از سیستم عامل من خوشش آمده و یک پاراگراف را اختصاص داده بود به اینکه بگوید چقدر این برنامه خوب است. بعد در این باره نوشته بود که کل هارد دیسک کامپیوترش به خاطر این آزمایش از بین رفته و درایور دیسک سخت باید یک مشکلی داشته باشد. او تمام کاری که کرده بود را از دست داده بود، ولی هنوز کاملا مثبت برخورد می کرد. خواندن این جور ایمیل ها مفرح بود. یک گزارش در مورد باگی که کل اطلاعات کسی را نابود کرده بود.

این دقیقا همان بازخوردی بود که من به دنبالش بودم. بعضی از باگ ها از جمله آن باگی که باعث می شد پر شدن حافظه به کرش بیانجامد را کشف و رفع کردم. قدم بزرگ انتقال gcc به

^۱ Crash

لینوکس را هم برداشتم و نتیجه اش این بود که حالا می شد برنامه های کوچک را در خود لینوکس نوشت. به عبارت دیگر لازم نبود مردم قبل از نصب لینوکس، gcc من را نصب کنند.

بخش نهم

آیا شما هم اندوه روزهایی را می‌خورید که مردان، مرد بودند و شخصا درایورهای شان را می‌نوشتند؟
— اطلاعیه ارسال لینوکس نسخه 0.02

اوایل اکتبر، نسخه 0.02 ارائه شد که شامل اصلاح چند باگ و اضافه شدن چند برنامه جدید بود. ماه بعد نسخه 0.03 را منتشر کردم.

احتمالا در اواخر سال ۱۹۹۱ کار را متوقف می‌کردم. خیلی از کارهایی که به نظرم جالب می‌آمد را تمام کرده بودم. همه چیز به شکل کامل کار نکرده بود ولی کشف کرده بودم که در دنیای نرم‌افزار همین که احساس کردید مسایل پایه‌ای را حل کرده‌اید، خیلی راحت انگیزه خود را برای حل جزییات از دست می‌دهید. این همان چیزی بود که داشت برای من هم پیش می‌آمد. تلاش برای باگ‌زدایی نرم‌افزار کار جذابی نیست. اما دو چیز اتفاق افتاد که باعث شد راه را ادامه دهم. اول اینکه به شکل اتفاقی پارتیشن مینیکس کامپیوترم را خراب و نابود کردم. دوم اینکه مردم هنوز برایم بازخورد می‌فرستادند.

تا آن روز با اینکه کامپیوتر را در لینوکس بوت می‌کردم، از مینیکس به عنوان محل اصلی توسعه نرم‌افزار استفاده می‌کردم. بیشترین کاری که در لینوکس می‌کردم، عبارت بود از خواندن خبرها از کامپیوتر دانشگاه توسط برنامه شیه‌ساز ترمینالی که نوشته بودم و از آن جایی که خط تلفن کامپیوتر دانشگاه همیشه مشغول بود، یک برنامه کوچک نوشته بودم که به شکل خودکار آن قدر شماره می‌گرفت تا بالاخره خط آزاد شود. اما در دسامبر، اشتباهی به جای شماره گرفتن روی مودم، روی هارد دیسک شماره گرفتم. در اصل قرار بود `/dev/tty1` که درگاه سریال مودم بود را به شماره‌گیر بدهم، ولی اشتباهی `/dev/hda1` را به عنوان ابزار به شماره‌گیر خودکار دادم که مشخص کننده دیسک سخت کامپیوترم بود. نتیجه کار این بود که اطلاعات نامناسبی در حساس‌ترین نقاط سخت‌دیسک نوشته شد. درست جایی که مینیکس از آن بوت می‌شد و دیگر نتوانستم مینیکس را بوت کنم.

این همان مرحله لحظه حساس بود: باید تصمیم می‌گرفتم که مینیکس را از اول نصب کنم یا بپذیریم که لینوکس آن قدر کارا شده که برای کارهایم نیازی به مینیکس ندارم. در حالت دوم باید برنامه‌های جدید برای لینوکس را در خود لینوکس می‌نوشتیم و هر وقت هم احساس می‌کردم که به خصوصیتی از مینیکس احتیاج دارم که در لینوکس نیست، باید آن را به لینوکس اضافه می‌کردم. از نظر مفهومی، ترک کردن محیط توسعه مادر و متکی کردن یک سیستم عامل به خودش قدمی آن قدر بزرگ است که تصمیم گرفتم نسخه بعدی که در اواخر نوامبر منتشر شد را 0.10 بنامم. چند هفته بعد، نسخه 0.11 هم درآمد.

از این جا بود که کم کم مردم واقعا شروع کردند به استفاده از لینوکس و انجام کارهایی تحت آن. تا این موقع حداکثر چند باگ‌زدایی تک خطی برایم ارسال می‌شد. ولی حالا دیگر مردم شروع کرده بودند به اضافه کردن قابلیت‌های جدید به لینوکس و فرستادن آن‌ها برای من. یادم هست که رفتم و حافظه کامپیوترم را از ۴ مگابایت به ۸ مگابایت ارتقاء دادم تا حافظه کافی برای کارها داشته

باشم. همچنین به بازار رفتم و یک کمک‌پردازنده ریاضی هم خریدم چون دائما از من سوال می‌شد که آیا لینوکس از کمک‌پردازنده‌ها هم پشتیبانی می‌کند یا نه. این سخت‌افزار جدید به کامپیوترم اجازه می‌داد تا محاسبات اعداد اعشاری را بدون در دسر انجام دهد.

یادم هست که در دسامبر، آقای از آلمان که فقط ۲ مگابایت رم داشت، می‌خواست کرنل را کمپایل کند ولی نمی‌توانست gcc را اجرا کند چرا که gcc به تنهایی بیشتر از یک مگابایت رم می‌خواست. او از من پرسید که آیا می‌توان لینوکس را با کمپایلر کوچکتری که اینهمه حافظه نخواهد کمپایل کرد. من هم تصمیم گرفتم با وجود اینکه خودم به این موضوع نیازی نداشتم، آن را فقط به خاطر او برآورده کنم. این خاصیت حافظه-به-دیسک^۱ خوانده می‌شود و به این معنا است که کسی که فقط دو مگابایت حافظه دارد، می‌تواند برای جبران این نقیصه، از دیسک به عنوان حافظه رم استفاده کند. تاریخ این ماجرا به حدود کریسمس ۱۹۹۱ برمی‌گردد. یادم هست که روز ۲۳ دسامبر داشتم تلاش می‌کردم حافظه به دیسک را راه بیندازم. روز بیست و چهارم برنامه کار می‌کرد ولی گاه‌گذاری باعث کرش سیستم می‌شد. روز بیست و پنجم همه چیز به درستی کار می‌کرد. این عملا اولین خصوصیتی بود که به خاطر یک نفر دیگر به لینوکس اضافه کرده بودم. و به این افتخار می‌کردم.

تا به حال در این مورد به خانواده‌ام که گاه‌گذاری برای خوردن یک وعده گوشت و ماهی هارینگ در خانه مادربزرگ پدری (فارمارا!) جمع می‌شدند، چیزی نگفته بودم. جامعه کاربران لینوکس به شکل روزانه در حال گسترش بود و حالا دیگر هر روز از جاهایی که آرزوی دیدن‌شان را داشتم، ایمیل دریافت می‌کردم. جاهایی مثل استرالیا و آمریکا. نپرسید چرا ولی هیچ وقت احساس نکردم باید در این باره چیزی به مادر و پدرم، خواهرم یا بقیه فامیل بگویم. آن‌ها از کامپیوتر سر در نمی‌آوردند. تصورم این بود که نخواهند فهمید چه چیزی در جریان است.

تا آن‌جایی که به آن‌ها مربوط می‌شد، کار من فقط اشغال کردن دائمی تلفن بود. در هلسینکی پول تلفن در طول شب ثابت بود و به همین علت من هم سعی می‌کردم بیشتر کارم را در دیروقت انجام دهم ولی خب گاهی هم تلفن در تمام طول روز اشغال می‌ماند. حتی سعی کردم یک خط تلفن مجزا برای خودم بگیرم ولی ساختمانی که خانه مادرم در آن قرار داشت آن قدر قدیمی بود که هیچ خط اضافه‌ای نداشت و کسی هم علاقه‌ای به کشیدن خطوط جدید برای آن احساس نمی‌کرد. سارا در آن دوره کاری نداشت جز اینکه با دوستانش تلفنی صحبت کند. حداقل برداشت من که این بود. پس گاه‌گذاری با هم دعوا داشتیم. البته دعوای مجازی. وقتی او مشغول حرف زدن بود من مودم را تنظیم می‌کردم تا شماره بگیرد و حاصل اینکار صداهای بیب-بیب-بیب در تلفن بود. اینکار سارا را عصبانی می‌کرد ولی در عوض می‌فهمید که من واقعا به آزاد شدن خط تلفن و خواندن ایمیل‌هایم احتیاج دارم. هیچ وقت ادعا نکرده‌ام که بهترین برادر بزرگتر دنیا هستم.

حافظه به دیسک قدم بزرگی بود چون مینیکس هیچ وقت به سراغ آن نرفته بود. این قابلیت در نسخه 0.12 اضافه شد که در اولین هفته از ژانویه ۱۹۹۲ توزیع شد. مردم سریعاً شروع کردند به مقایسه لینوکس نه فقط با مینیکس که با کوهیرنت^۲ که نسخه کوچکی از یونیکس بود و توسط

^۱Page to Disk

^۲Coherent

شرکت مارک ویلیامس^۱ گسترش یافته بود. اضافه کردن حافظه به دیسک، باعث شده بود لینوکس از رقبای خود یک سر و گردن جلوتر باشد.

خیز لینوکس از همان روز شروع شد. حالا کسانی را داشتیم که از مینیکس به لینوکس سوییچ می‌کردند. در آن موقع لینوکس قادر نبود همه کارهایی که مینیکس می‌کرد را انجام دهد، ولی از پس اکثر کارهایی که برای مردم ارزش داشت، برمی‌آمد. البته لینوکس حالا یک قابلیت جدید هم داشت که همه به دنبال آن بودند: حافظه-به-دیسکی که می‌توانست باعث شود افراد قادر باشند برنامه‌هایی بزرگتر از حافظه کامپیوترشان را اجرا کنند. معنی این قابلیت آن است که هر وقت حافظه کامپیوتر کم آمد، بخشی از حافظه به دیسک منتقل می‌شود و سیستم عامل به یاد می‌سپارد که آن را از کجا برداشته و در کجا ذخیره کرده و در نهایت مقداری از حافظه که به این روش خالی شده است را به برنامه‌های جدید اختصاص می‌دهد. این جریان برای هفته‌های اول سال ۱۹۹۲ چیز مهمی به حساب می‌آمد.

ماه ژانویه بود که تعداد کاربران لینوکس از پنج، ده و بیست نفری که من می‌توانستم با آنها ایمیل داشته باشم و اسم‌های شان را به خاطر بسپارم فراتر رفت و به صدها نفری رسید که دیگر قابل شناسایی نبودند. من همه کاربران لینوکس را نمی‌شناختم و این مفرح بود.

درست در همان روزها یکی از این دروغ‌های اینترنتی هم در حال گردش در شبکه بود. یک پسر فقیر به اسم کریگ^۲ در حال مرگ از سرطان بود و یک نامه زنجیره‌ای مشهور از شما می‌خواست که برایش کارت پستال بفرستید. بعدا معلوم شد که این جریان شوخی بیمارگونه یک آدم است. احتمالا هیچ وقت کریگی وجود نداشته، چه برسد به اینکه از سرطان در حال مرگ باشد. اما به هر حال این درخواست میلیون‌ها کارت پستال به آن آدرس جاری کرد. من هم وقتی از مردم خواستم که در صورت استفاده از لینوکس به جای پول برایم کارت پستال بفرستند، حرفی نیمه جدی و نیمه شوخی زده بودم. از نظر من آن نامه یک جور جوک "خدایا! یک ایمیل دیگه با درخواست ارسال کارت پستال" بود. آن روزها در دنیای کامپیوترهای شخصی، گرایش زیادی به نرم‌افزارهای اشتراک‌افزار^۳ وجود داشت. برنامه را دانلود می‌کردید و در صورت استفاده از شما انتظار می‌رفت که مبلغی در حد ده دلار برای نویسنده بفرستید. مردم هم برای من ایمیل می‌زدند و می‌پرسیدند که آیا علاقمندم پولی در حد سی دلار برایم بفرستند یا نه. باید جوابی به آن‌ها می‌دادم.

الان که به گذشته نگاه می‌کنم به نظرم می‌رسد که درخواست پول ممکن بود مفید باشد. چیزی حدود ۵۰۰۰ دلار وام دانشجویی داشتم و ماهی هم باید ۵۰ دلار قسط کامپیوترم را می‌دادم. خرج‌های دیگر عبارت بودند از پیتزا و آبجو. البته لینوکس آن قدر من را مشغول خودش کرده بود که به ندرت بیرون می‌رفتم؛ شاید حداکثر هفته‌ای یک بار. برای بیرون بردن دخترها هم که هیچ پولی لازم نداشتم و هرچند امکان خرج پول برای ارتقاء سخت‌افزاری وجود داشت، ضرورتی به این کار احساس نمی‌کردم. شاید یک پسر دیگر، برای نرم‌افزاری که نوشته بود درخواست پول می‌کرد و آن را به عنوان بخشی از اجاره خانه به مادر تک‌سرپرستش می‌داد. من هیچ وقت به این

^۱ Mark Williams Company

^۲ Craig

^۳ Shareware

فکر نیافتادم. از من شاکی باشید.

من بیشتر علاقمند بودم تا بینم که مردم واقعا از لینوکس استفاده می‌کنند. به جای پول، از آن‌ها کارت پستال خواستم و از همه جا کارت پستال سرازیر شد. از نیوزلند گرفته تا ژاپن و از هلند تا ایالات متحده. معمولا سارا بود که نامه‌ها را چک می‌کرد و به ناگهان متعجب شده بود که چطور این برادر پردردسرش یکهو این همه دوست از سراسر دنیا پیدا کرده. این اولین باری بود که احساس می‌کرد من در آن همه ساعتی که تلفن اشغال بود، مشغول کار مفیدی بودم. تعداد کارت پستال‌ها به صدها عدد رسیده بود ولی هیچ ایده‌ای ندارم که چه بلایی سر آن‌ها آمده است. احتمالا در یکی از اسباب‌کشی‌ها گم شده‌اند. آوتون من را "شخصی با حداقل نوستالژی ممکن" می‌خواند.

در حقیقت پول نخواستن من دلایل متعددی داشت. وقتی برای اولین بار لینوکس را به اینترنت می‌فرستادم، احساس می‌کردم که قدم در مسیری گذاشته‌ام که قرن‌ها دانشمندان و دانشگاه یان در آن حرکت کرده‌اند. به گفته سر ایزاک نیوتن، احساس می‌کردم روی دوش غول‌ها ایستاده‌ام. حاصل کارم را به اشتراک گذاشته بودم تا دیگران علاوه بر استفاده از آن، به من بازخورد هم دهند (قبول! همچنین دنبال تمجید هم بودم). اینکه از کسانی که توانایی بهتر کردن کار مرا داشتند، پول درخواست کنم چندان منطقی نبود. شاید اگر در جایی به جز فنلاند که در آن بروز دادن کوچکترین نشانه‌ای از خست، با شک و تردید نگریده می‌شود بزرگ شده بودم، روش دیگری در پیش می‌گرفتم (البته این قضیه بعد از موفقیت چشمگیر نوکیا و پیش آمدن این جریان که در جیب هر آدمی در هر کجای جهان یک گوشی نوکیا است و حساب‌های بانکی تعدادی فنلاندی از این راه هر روز پرت‌تر و پرت‌تر می‌شود، تا حدی تغییر کرده است). و بله! شاید اگر تحت نظر یک پدر بزرگ فدایی دانشگاه و یک پدر فدایی کمونیسم رشد نکرده بودم هم، روند دیگری در پیش می‌گرفتم.

به هر حال به دنبال فروش لینوکس نبودم. البته نمی‌خواستم کنترل بر آن را هم از دست بدهم. یعنی نمی‌خواستم کس دیگری توان فروش آن را داشته باشد. این موضوع را به طور مشخص در یادداشت کپی‌رایتی که همراه نسخه اولیه‌ای که در سپتامبر پخش کردم، مشخص کرده بودم. خوشبختانه بنا به موافقتنامه برن که در قرن نوزدهم تصویب شده، شما مالک کپی‌رایت چیزی هستید که تولید کرده‌اید مگر اینکه آن را به دیگری واگذار کنید. من به عنوان صاحب کپی‌رایت، حق داشتم قوانین را مشخص کنم: حق دارید از سیستم عامل به شکل رایگان استفاده کنید به شرطی که آن را به کسی نفروشید و اگر تغییری در کدها دادید باید آن‌ها را به شکل کد منبع (و نه کدهای باینری که غیرقابل دسترسی هستند) برای استفاده همگانی منتشر کنید. اگر شما با این قوانین موافق نبودید، حق نداشتید کد اصلی را کپی کنید یا در آن تغییری دهید.

خودتان قضاوت کنید. شش ماه از زندگی‌تان را روی چیزی می‌گذارید و می‌خواهید آن را برای همه قابل دسترسی کنید، ولی نمی‌خواهید کس دیگری کنترل آن را در دست بگیرد. من دوست داشتم مردم به این کد دسترسی داشته باشند و از آن استفاده کنند و بنا به سلیقه خود آن را بهبود بخشند. اما در عین حال می‌خواستم که بدانم مردم دارند با آن چکار می‌کنند. لازم بود من هم به کد اصلی دسترسی داشته باشم تا اگر کسی تغییری مثبتی ایجاد کرد، خودم هم بتوانم از آن

بهره‌مند شوم. از نظر من بهترین روش برای کمک به توسعه لینوکس این بود که آن را پاک نگه دارم. ورود پول به ماجرا، آب را گل‌آلود می‌کرد. اگر پولی در بین نباشد، آدم‌های طماع هم وارد بازی نمی‌شوند.

با اینکه من علاقه‌ای به درخواست پول در مقابل لینوکس نداشتم، بعضی‌ها نسبت به اینکه در مقابل دادن دیسک‌های حاوی سیستم عامل به دیگران درخواست کمی پول داوطلبانه بکنند، شرمی نداشتند. در فوریه دیگر عجیب نبود اگر آدم‌هایی را می‌دیدید که با دیسک‌های حاوی لینوکس در دست، به سراغ نشست‌های مرتبط با یونیکس می‌روند. آن‌ها شروع کرده بودند به پرسیدن اینکه آیا اشکالی دارد اگر در مقابل هر دیسک مبلغی در حد پنج دلار درخواست کنند که هزینه دیسک و زمان مصرف شده را پوشش دهد. مشکل این بود که اینکار مخالف کپی‌رایت نوشته شده توسط من بود.

دیگر وقت آن بود تا درباره سیاست "لینوکس برای فروش نیست" تجدید نظر کنم. از طرفی بحث‌های آنلاین در مورد لینوکس هم آن قدر زیاد شده بود که دیگر نگران نبودم کسی لینوکس را برای خودش بردارد و فرار کند؛ چیزی که بزرگترین کابوس من بود. حداقل انجام این کار بدون ایجاد کلی واکنش منفی، امکان نداشت. اگر کسی به فکرش می‌زد تا لینوکس را بدزدد و آن را به یک نرم‌افزار تجاری تبدیل کند بدون شک با واکنش‌های منفی زیادی روبرو می‌شد. هکرهای زیادی در جامعه لینوکس بودند تا با دیدن این صحنه داد بکشند که "هی! این لینوکس است! تو حق نداری این کار را بکنی." البته نه به این مودبی که من گفتم.

چرخ لینوکس به حرکت درآمده بود. هر روز هکریایی از سراسر دنیا تغییرات پیشنهادی خود را برای من می‌فرستادند. ما به شکل دست جمعی در حال خلق بهترین سیستم عامل این حوالی بودیم و به راحتی هم ممکن نبود از مسیر منحرف شویم. به همین دلیل و از آنجایی که لینوکس دیگر شناخته شده بود، احساس کردم اشکالی ندارد اگر مردم شروع به فروش آن کنند.

البته قبل از اینکه خودم را آقای نیکوکار جا بزنم، اجازه بدهید یک نکته حیاتی دیگر در مورد این تصمیم را شرح دهم. واقعیت این است که برای کاربردی کردن لینوکس، از ابزارهای زیادی استفاده کرده بودم که به شکل آزاد روی اینترنت قرار داده شده بودند. من روی دوش غول‌ها بالا رفته بودم. یکی از مهمترین این نرم‌افزارهای آزاد کمپایلر gcc بود. این نرم‌افزار تحت کپی‌رایت پروانه جامع همگانی^۱ یا به شکلی که بیشتر در سطح جهان شناخته شده است GPL (یا کپی‌لفت) که فرزند معنوی ریچارد استالمن بود، منتشر شده بود. در دیدگاه GPL پول جایگاهی ندارد. اگر کسی علاقمند به پرداخت باشد، می‌توانید میلیون‌ها دلار از او درخواست کنید، اما باید کدهای منبع را هم در اختیار بگذارید. در عین حال کسی که کدهای منبع را از شما می‌خرد یا می‌گیرد تمامی حقوق شما را هم خواهد داشت. این یک ابزار فوق‌العاده است. البته من برخلاف طرفداران پرو و پا قرص GPL که معتقدند هر ابداع جدید نرم‌افزاری باید بر اساس پروانه جامع همگانی برای تمام جهانیان قابل استفاده شود، اعتقاد دارم که مبتکرین حق دارند در مورد شیوه استفاده از اختراعشان شخصا تصمیم بگیرند.

^۱ General Public License

من کپی‌رایت قدیمی را کنار گذاشتم و از GPL استفاده کردم. یعنی از کپی‌رایتی که استالمن آن را نوشته و گروهی از وکلا آن را بررسی کرده‌ان (چون وکلا درگیر ماجرا هستند، این سند چندین صفحه را اشغال می‌کند).

کپی‌رایت جدید از نسخه 0.12 اعمال شد و یادم هست که شب اول از فکر اینکه بخش تجاری با محصول من چه کار خواهد کرد، خوابم نبرد. حالا که به گذشته نگاه می‌کنم این نگرانی به نظرم خنده‌دار می‌رسد، چون بخش تجاری توجه نسبتاً کمی به این جریان نشان داد. چیزی به من می‌گفت که باید مواظب باشم. یکی از نگرانی‌هایم این بود – و هنوز هم هست – که کسی بیاید و لینوکس را بدون توجه به کپی‌رایتش صاحب شود. آن موقع نگران این بود که شکایت از کسی که در آمریکا این کپی‌رایت را نقض کند عملاً غیر ممکن است. هنوز هم این نگرانی را دارم. شکایت کردن و تعقیب قضایی افراد در این گونه موارد مشکل نیست ولی من نگران افرادی هستم که تا وقتی قانوناً متوقف نشده‌اند، به این استفاده غیرقانونی ادامه می‌دهند.

و این ترس آزار دهنده هم هست که شرکت‌هایی در جاهایی مثل چین بدون توجه به GPL هرکار که بخواهند می‌کنند. عملاً هیچ چیزی در قانون آن‌ها نیست که جلوی نقض کپی‌رایت را بگیرد و در دنیای واقعی هم پیگیری قضایی این قانون‌شکنان هیچ فایده‌ای نخواهد داشت. این همان کاری است که شرکت‌های نرم‌افزاری بزرگ و صنایع موسیقی سعی کرده‌اند انجام دهند و تا امروز موفقیت چندانی هم به دست نیاورده‌اند. نگرانی‌های من در برخورد با وقایع، تخفیف پیدا کردند. شاید کسی برای مدتی کپی‌رایت را نقض کند، ولی در نهایت آدم‌هایی که به قانون احترام می‌گذارند و آن‌هایی که تغییرات خود را برای همه قابل دسترس می‌کنند، پیش می‌افتند. آن‌ها بخشی از روند پیشرفت کرنل هستند. در مقابل آن‌هایی که تغییرات خود را در اختیار دیگران نمی‌گذارند همان‌هایی هستند که از به روزرسانی‌ها هم بهره‌ای نمی‌برند و عقب می‌مانند و مشتریان شان را از دست می‌دهند. این امید من است.

در کل من کپی‌رایت را از دو دیدگاه می‌بینم. فرض کنید کسی هست که روزی ۵۰ دلار درآمد دارد. آیا انتظار دارید این آدم ۲۵۰ دلار پول یک نرم‌افزار را بدهد؟ به نظر من که اگر از نسخه غیرقانونی استفاده کند و آن ۵۰ دلار را خرج غذا کند، کار غیراخلاقی نکرده. این شکل از نقض کپی‌رایت، اخلاقاً مشکلی ندارد. به نظرم غیر اخلاقی – و احمقانه – است اگر کسی این ”خلافکار“ را تحت تعقیب قضایی قرار دهد. در مورد لینوکس هم مهم نیست اگر یک نفر بدون توجه به GPL از آن برای کاربردهای شخصی استفاده کند. بحث بر سر کسی است که به دنبال پول‌دار شدن سریع است. اینکار به نظر من غیراخلاقی است؛ چه در آفریقا باشد و چه در آمریکا. تازه همین‌جا هم درجه‌بندی‌های مختلفی هست. اما به هر حال طمع هیچ وقت خوب نیست.

بخش دهم: مینیکس در مقابل لینوکس

همه توجهات هم مثبت نبود. هرچند که هیچ وقت اهل جنگ و دعوا نبوده‌ام، اما وقتی آندرو تانباوم شروع به حمله به سیستم عاملی کرد که در حال جلو افتادن از سیستم عامل خودش بود، باید از سیستم عامل و مردانگی‌ام دفاع می‌کردم. از آنجایی که ماها نرد هستیم، همه چیز با ایمیل پیش رفت.

البته چه کسی می‌تواند به او به خاطر عصبانیت‌اش ایراد بگیرد؟ قبل از اینکه گروه خبری لینوکس تاسیس شود، من دائماً از طریق گروه خبری مینیکس اطلاعیه‌های لینوکس را پخش می‌کردم و از همان‌جا هم افراد علاقمند را پیدا کردم. چرا آندرو باید از این جریان راضی باشد؟

برای تازه‌کارها بگویم که تانباوم از این ناراضی بود که من از قواعد گروه خبری‌اش تخلف کرده بودم. در عین حال بدون شک از این هم ناراحت بود که سیستم عاملش دارد زیر سایه یک سیستم عامل جدید قرار می‌گیرد که به تازگی از جنگل‌های سرد فنلاند آمده و توسعه‌دهندگان زیادی مشغول جذب شدن به آن هستند. در نهایت هم اینکه او نظر متفاوتی درباره شیوه صحیح نوشتن سیستم عامل‌ها داشت. آن روزها آندرو جزو آن دسته از دانشمندان کامپیوتر بود که می‌گفتند گرایش میکروکنترل بهترین شیوه طراحی سیستم عامل است. وی مینیکس را هم به همین روش طراحی کرده بود. وضع آموثبا^۱ که سیستمی بود که آن روزها رویش کار می‌کرد، نیز به همین منوال بود.

این شیوه غالب اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰ بود، اما موفقیت لینوکس مشغول تضعیف این ایده بود. به همین دلیل آندرو به فرستادن ایمیل‌های دوست نداشتنی ادامه داد.

نظریه پشت میکروکنترل این است که سیستم عامل ذاتاً چیز پیچیده‌ای است و در نتیجه باید سعی کنیم با بخش بخش کردن آن، از پیچیدگی آن بکاهیم. پایه ایده میکروکنترل این است که کرنل باید هسته هسته باشد. به عبارت دیگر کرنل باید حداقل کار ممکن را انجام بدهد. وظیفه اصلی کرنل برقراری ارتباط است. هر چیزی که کامپیوتر بخواهد ارائه بدهد، سرویس‌هایی است که از طریق کانال‌های ارتباطی می‌شود به آن‌ها دست پیدا کرد. در گرایش میکروکنترل، هر مساله باید آن قدر کوچک شود تا دیگر هیچ بخش پیچیده‌ای در آن باقی نماند.

به نظر من اینکار احمقانه می‌آمد. درست است که هر بخش ساده، کاملاً ساده است اما ارتباط این بخش‌های ساده، بسیار پیچیده‌تر از حالتی که می‌شود که این سرویس‌ها به خود کرنل اضافه می‌شدند؛ مانند لینوکس. به مغز فکر کنید. هر بخش مغز بسیار ساده است ولی روابط بسیار پیچیده این اجزاء، می‌تواند یک سیستم بی‌نهایت پیچیده را ایجاد کند. این همان مشکل کلاسیک "بزرگ‌تر بودن کل از جزء" است. اگر چیزی را بردارید و نصف کنید و بعد ادعا کنید که هر نیمه، پیچیدگی‌ای نصف پیچیدگی کل دارد، پیچیدگی روابط بین این دو نیمه را نادیده گرفته‌اید. ایده پشت میکروکنترل این است که کرنل را به پنجاه قسمت مستقل تقسیم کنید و در نتیجه پیچیدگی هر قسمت بشود یک پنجاهم پیچیدگی کرنل اولیه. اما چیزی که در نظر گرفته نمی‌شود، این واقعیت است که پیچیدگی روابط بین این اجزا پیچیده‌تر از کل سیستم اولیه است و تازه این در حالی است

^۱Amoeba

که اجزا هم آن قدرها ساده نشده‌اند.

این اصلی‌ترین استدلال علیه میکرو کرنل است. سادگی که به دنبالش هستید، یک توهم است. لینوکس بسیار کوچک‌تر و بسیار ساده‌تر کار را شروع کرد و هیچ‌وقت هم ماژوله شدن را اجبار نکرد. در نتیجه می‌توانستید هر کاری که می‌خواهید را بسیار سراسرتر از مینیکس پیاده‌سازی کنید. یکی از مشکلات پایه‌ای من با مینیکس این بود که اگر پنج برنامه مختلف را در آن اجرا می‌کردید و آن‌ها می‌خواستند به پنج فایل مختلف دسترسی داشته باشند، کل کار به شکل سری انجام می‌شد. به عبارت دیگر پنج پروسه داشتید که به سیستم فایل پیام می‌دادند: "ممکن است من از فلان فایل بخوانم؟" و بخشی از سیستم عامل که مسوول پاسخ به این درخواست بود، یکی از آن‌ها را انتخاب می‌کرد و جوابش را می‌داد و بعد سراغ درخواست بعدی می‌رفت.

تحت لینوکس که کرنلی است مونولیتیک، در این حالت پنج پروسه خواهید داشت که هر کدام فراخوانی سیستمی خود را برای کرنل می‌فرستند. کرنل باید بسیار دقت کند این پنج درخواست با هم قاطی نشوند، ولی در عوض می‌تواند به این پنج پروسه و هرچند پروسه دیگر که نیاز داشته باشند، امکان دسترسی دائمی به فایل‌ها را بدهد.

مشکل دیگر مینیکس این بود که علی‌رغم در اختیار داشتن متن آن، بنابر توافقنامه‌اش نمی‌توانستید کار چندانی با آن متن بکنید. مثلاً بروس اوانز را در نظر بگیرید که تغییرات عمده‌ای در مینیکس داده بود و آن را بسیار کارتر کرده بود، ولی اجازه نداشت این تغییرات را به خود مینیکس اضافه کند بلکه باید همه چیز را به صورت وصله‌های جانبی ارائه می‌کرد. از نقطه نظر عملی، این یک فاجعه است. مثلاً امکان ندارد بروس یک نسخه قابل اجرا از تغییراتش ایجاد کند و به مردم اجازه بدهد تا به سادگی از نسخه‌ای بهتر استفاده کنند. مردم به جای اینکار مجبور هستند برای رسیدن به سیستمی قابل استفاده، روندی چند مرحله‌ای را قدم به قدم طی کنند و اینکار برای بسیاری از مردم، غیرعملی است.

اوایل ۱۹۹۲، تنها باری بود که کار به ارتباط مستقیم با آندرو تانباوم کشید. فرض کنید یک صبح یخبندان به سیستم لاگین کنید و با نسخه‌ای ویرایش نشده از این پیام مواجه شوید:

از: ast@cs.vu.nl (اندی تانباوم)

به: گروه خبری comp.os.minix

موضوع: دوره لینوکس گذشته است

تاریخ: ۲۹ ژانویه ۹۲ ساعت ۱۲:۵۰:۱۲ جی.ام.تی.

دو هفته‌ای در آمریکا بودم و در نتیجه وقت نکردم در مورد لینوکس نظرم را بگویم (البته اگر بودم هم حرف چندانی برای گفتن نداشتم) ولی حالا به هر دلیلی که باشد، حرف‌هایی دارم که باید بزنم.

همان طور که اکثر شما می‌دانید، مینیکس برای من یک سرگرمی شخصی است؛ چیزی

^۱لینوکس در اینجا از واژه Trivial استفاده کرده که در دنیای برنامه نویسی به معنی برنامه‌ای است که آنقدر ساده شده که تلاش برای ساده‌تر کردن آن، وقت هدر دادن و حتی ایجاد کننده مشکلات خواهد بود.

که بعد از ظهرها اگر از نوشتن کتاب خسته شده باشم و جنگ یا انقلاب یا بحث مهمی در سنا هم نباشد که مستقیماً از سی.ان.ان. پخش شود، به سراغش می‌روم. شغل اصلی من، استادی دانشگاه و تحقیق در حوزه سیستم عامل‌ها است.

بنا به شغلم، حس می‌کنم تا حدی می‌دانم که سیستم عامل‌ها در یکی دو دهه آینده به کدام سمت خواهند رفت. در دیدگاه من دو نکته مهم خودنمایی می‌کند:

۱. سیستم‌های میکرو کرنل در برابر مونولیتیک‌ها

بیشتر سیستم عامل‌های قدیمی مونولیتیک هستند. یعنی کل سیستم عامل یک فایل بزرگ a.out است که در "حالت کرنل" اجرا می‌شود. این فایل اجرایی حاوی مدیر پروسه‌ها، مدیر حافظه، سیستم فایل و تمام دیگر اجزای مورد نیاز است. مثال‌هایی از این گونه، عبارت هستند از یونیکس، ام.اس-داس، وی.ام.اس، ام.وی.اس، او.اس.۳۶۰، مالتیکس و بسیاری دیگر.

در مقابل سیستم عامل‌های میکرو کرنل را داریم که در آن‌ها اکثر عملیات سیستم به شکل پروسه‌های مستقلی در خارج از کرنل پیاده سازی می‌شود. این پروسه‌ها برای ارتباط از سیستم پیام رسان استفاده می‌کنند. وظیفه کرنل برقراری این سیستم پیام‌رسانی، مدیریت وقفه‌ها، مدیریت سطح پایین پروسه‌ها و احتمالاً ورودی و خروجی است. نمونه‌هایی از این ایده عبارت هستند از آر.سی.۴۰۰۰، آموتبا، کروس، ماخ و ویندوز ان.تی. که هنوز منتشر نشده است.

هرچند می‌توانم درباره مزایا و معایب هریک داستان هزار و یک شب تعریف کنم اما گفتن همین اکتفا می‌کنم که در بین کسانی که واقعا به طراحی سیستم عامل اشتغال دارند، بحث تمام شده است. میکرو کرنل برنده شده. مینیکس یک سیستم عامل میکرو کرنل است که در آن مدیریت حافظه و سیستم فایل دو پروسه مجزا هستند که خارج از کرنل اجرا می‌شوند. درایورهای ورودی و خروجی هم پروسه‌های خاص خودشان را دارند. لینوکس یک سیستم به سبک مونولیتیک است؛ یک قدم بزرگ به عقب. قدمی به دهه ۱۹۷۰.

۲. قابلیت انتقال

مینیکس طراحی شد تا قابلیت انتقال داشته باشد و تا به حال هم از سری اینتل گرفته تا 680x80 (آتاری، آمیگا، مکینتاش) و اسپارک و NS32016 آن را اجرا می‌کنند. لینوکس شدیداً به 80x86 وابسته است و جای دیگری ندارد که برود.

البته اشتباه نشود. من به خاطر لینوکس خوشحالم چون تمام افرادی که سعی می‌کنند مینیکس را به یک بی.اس.دی. یونیکس تبدیل کنند را از من دور می‌کند. به هر حال با کمال صداقت بگویم که به تمام کسانی که به دنبال یک سیستم عامل *مدرن* و *آزاد* هستند، پیشنهاد می‌کنم تا به دنبال یک سیستم میکرو کرنل و قابل انتقال باشند. مثلاً گنو یا چیزی شبیه به آن.

اندی تاننباوم (ast@cs.vu.nl)

از: torvalds@klaava.helsinki.fi (لینوس بنديکت توروالدن)

موضوع: پاسخ به: دوره لینوکس گذشته است

تاریخ: ۲۹ ژانویه ۹۲ ساعت ۱۴:۲۶:۲۳

سازمان: دانشگاه هلسینکی

خب با همچین موضوع بحثی، فکر کنم من هم باید چیزی بنویسم. پیشاپیش از خوانندگان مینیکس از اینکه بازهم درباره لینوکس خواهند خواند، عذر می‌خواهم. ترجیح می‌دادم در این تله نیافتم ولی فعلا که چاره‌ای نیست جز جواب دادن!

در مقاله <12595@star.cs.vu.nl> آقای ast@cs.vu.nl (اندى تانناوم) می‌نویسد: دو هفته‌ای در آمریکا بودم و در نتیجه وقت نکردم در مورد لینوکس نظرم را بگویم (البته اگر بودم هم حرف چندانی برای گفتن نداشتم) ولی حالا به هر دلیلی که باشد، حرف‌هایی دارم که باید بزنم.

همان طور که اکثر شما می‌دانید، مینیکس برای من یک سرگرمی شخصی است؛ چیزی که بعد از ظهرها اگر از نوشتن کتاب خسته شده باشم و جنگ یا انقلاب یا بحث مهمی در سنا هم نباشد که مستقیماً از سی.ان.ان. پخش شود، به سراغش می‌روم. شغل اصلی من، استادی دانشگاه و تحقیق در حوزه سیستم‌عامل‌ها است.

واقعا به نظرتان این دلیل معقولی برای توضیح کمبودهای مینیکس است؟ متأسفم ولی باختی: من بهانه‌های خیلی بیشتری دارم ولی لینوکس در همه زمینه‌های از مینیکس سر است. تازه در این باره که بهترین بخش‌های مینیکس توسط بروس اوآنز نوشته شده، حرفی نمی‌زنم. جواب اول: شما مینیکس را به عنوان یک سرگرمی شخصی مطرح می‌کنید. نگاه کنید ببینید چه کسی دارد از مینیکس پول در می‌آورد و چه کسی لینوکس را مجانی پخش کرده. هنوز هم می‌گویید مینیکس یک سرگرمی شخصی است؟ مینیکس را به رایگان در اختیار مردم بگذارید و یکی از بزرگترین انتقادهای من مرتفع می‌شود. در اصل این لینوکس است که سرگرمی من است (البته یک سرگرمی بسیار جدی و ارزشمند): من هیچ پولی از لینوکس درنیآورده‌ام و حتی بخشی از یک پروژه دانشگاهی هم نبوده‌ام. آن را فقط و فقط در وقت آزاد خودم و فقط و فقط روی ماشین خودم گسترش داده‌ام.

جواب دوم: شغل شما استادی دانشگاه و تحقیق است: این یکی دلیل خوبی است برای صدمات مغزی‌ای که مینیکس از آن رنج می‌برد. فقط می‌توانم امیدوارم باشم (و انتظار داشته باشم) که آموئبا به گندی مینیکس نباشد

۱. سیستم‌های میکروکرنل در برابر مونولیتیک‌ها

درست است. لینوکس مونولیتیک است و می‌پذیرم که میکروکرنل‌ها زیباتر هستند. اگر موضوع بحث اینقدر حساس نبود، شاید با بخش زیادی از نوشته‌های شما موافقت می‌کردم. از دیدگاه نظریه و زیبایی‌شناسی، لینوکس بازنده میدان است. اگر پروژه کرنل گنو بهار گذشته

آماده شده بود، من اصولاً زحمت شروع این پروژه را هم به خودم نمی‌دادم: اما واقعیت این است که آماده نبود و هنوز هم نیست. برگ برنده لینوکس، آماده بودن آن است.

مینیکس یک سیستم عامل میکروکرنل است پاک شد، اما نکته را گرفته‌اید لینوکس یک سیستم به سبک مونولیتیک است؛

اگر این تنها شرط برای "خوب بودن" کرنل بود، حق با شما بود. مساله‌ای که ذکر نکرده‌اید این است که مینیکس به خوبی از عهده وظایف میکروکرنل برنیامده و با مالتی‌تسک واقعی (داخل کرنل) مشکل دارد. اگر من سیستم‌عاملی نوشته بودم که با مالتی‌تسک مشکل داشت، به این راحتی بقیه را محکوم نمی‌کردم؛ در واقع بیشترین تلاش من این بود که دیگران این شکست مفتضح را نبینند.

{ بله! می‌دانم که هک‌های مالتی‌تسک برای مینیکس وجود دارند ولی به هر حال آن‌ها هک هستند و برونس اوانز خواهد گفت که با تمام نسخه‌ها هم به خوبی سازگار نیستند }
۲. قابلیت انتقال

"قابلیت انتقال مال آن‌هایی است که نمی‌توانند برنامه‌های جدید بنویسند"

- من، همین الان (نیمه شوخی نیمه جدی)

واقعیت این است که لینوکس بیشتر از مینیکس قابلیت انتقال دارد. می‌گویید چطور؟ باید بگویم نه به آن معنایی که شما برداشت کرده‌اید. منظورم این است که من لینوکس را تا جایی که می‌توانستم (بدون داشتن استانداردهای POSIX جلوی چشم)، سازگار با استانداردها نوشته‌ام. انتقال نرم‌افزارها به لینوکس معمولاً بسیار ساده‌تر از انتقال آن‌ها به مینیکس است. می‌پذیرم که قابلیت انتقال چیز خوبی است: ولی فقط وقتی که این کار با معنا باشد. تلاش برای کاملاً قابل انتقال کردن یک سیستم‌عامل ایده فوق‌العاده‌ای نیست: پیروی از یک API قابل انتقال کافی است. ایده زیربنایی سیستم‌عامل استفاده از توانمندی‌های سخت‌افزار است در عین مخفی کردن آن‌ها پشت لایه‌ای از فراخوانی‌های سطح بالا. این دقیقاً همان کاری است که لینوکس می‌کند: به کارگرفتن مجموعه‌ای وسیع‌تر از دستورات ۳۸۶ نسبت به آن چیزی که دیگر کرنل‌ها استفاده می‌کنند. شکی نیست که این کار قابلیت انتقال کرنل را پایین می‌آورد، اما در عوض طراحی را بسیار ساده می‌کند. یک بده بستان ساده و دلیل وجودی لینوکس.

این را هم قبول دارم که لینوکس تا نهایت غیرقابل انتقال بودن رفته است: من ژانویه قبل ۳۸۶م را گرفتم و لینوکس تا حدی پروژه‌ای بود تا ریزه‌کاری‌های آن را یاد بگیرم. اگر واقعاً یک پروژه مستقل بود، احتمالاً بخش‌هایی را قابل انتقال‌تر می‌نوشتیم. البته به هیچ وجه دنبال بهانه آوردن نیستیم: وضع فعلی نتیجه طراحی اولیه‌ام بوده و آوریل قبل که پروژه را شروع کردم، فکر نمی‌کردم کسی روزی بخواهد از آن استفاده کند. خوشحالم بگویم که اشتباه کرده بودم و از آنجایی که متن برنامه به شکل آزاد در دسترس همه قرار دارد، هر کسی که بخواهد می‌تواند آن را به هر چیزی که بخواهد پورت کند؛ هرچند که کار ساده‌ای نخواهد بود.

معذرت می‌خواهم اگر گاهی زیادی تند هستم: اگر هیچ چیز دیگری نداشته باشید، مینیکس به اندازه کافی خوب است. اگر پنج یا ده تا ۳۸۶ اضافه داشته باشید، که من ندارم، آموئبا هم ممکن است خوب باشد. من معمولاً وارد دعوایا نمی‌شوم ولی وقتی بحث لینوکس است، کمی حساس می‌شوم.

این داستان چند قسمت دیگر هم داشت و یکی از معدود دعوای اینترنتی من بود و شما متوجه نکته اصلی شده‌اید: حتی از همان اولین روزها هم صداهای مخالفی وجود داشتند (شاید هم نکته اصلی این باشد که وقتی وارد یک فروم الکترونیک می‌شوید مواظب باشید چون اشتباهات املائی و انشایی شما تا ابدالدهر باقی خواهند ماند).

من و لینوس خانواده‌های مان را در کمپ گذاشتیم و یک روز عصر آخرهای جولای را با هم در گوررهای اسپرینگ^۱ گذراندیم. درست در جایی که به گفته لینوس توروالدز که لحظه‌ای برای نگاه کردن به آن مکث کرده بود، گویی از وسط صفحات تبلیغی کداک در مجله نشنال جغرافیک بیرون افتاده بود. آتشی در کنار یک جوی کوچک روشن کردیم و از لینوس درخواست کردم تا برایم از زندگی‌اش تعریف کند، بخصوص در دوره‌ای که درخواست برای لینوکس در حال افزایش بود و کاربران آن داشتند از محدوده خوانندگان گروه خبری مینیکس فراتر می‌رفتند.

”باید فوق‌العاده بوده باشد.“ این نظر من بود و ادامه دادم که ”سال‌ها در یک اتاق و پشت کامپیوترت بودی. با ارتباطی بسیار کم با دنیای خارج از سی.پی.یوی کامپیوترت. حالا یکپه‌از هر گوشه و کنار دنیا، مردم متوجه کار عظیم تو شده بودند و تو شده بودی مرکز این توجه. همه داشتند به تو...“

جواب این بود: ”تا جایی که یادم است، جریان برایم چندان مهم نبود. واقعا حس می‌کنم مهم نبود. در اصل این برخورد همان چیزی بود که دور از انتظار هم نبود چون به هر حال مشکلی وجود داشت که باید حل می‌شد. از این نظر زیاد به جریان فکر می‌کردم ولی اهمیت عجیبی برایم نداشت. ماجرا بیشتر از نظر معنوی، برایم بزرگ بود.“

لینوس ادامه داد: ”مساله جذاب برایم این بود که آدم‌های زیادی به من انگیزه می‌دادند تا این پروژه را پیش ببرم. اوایل فکر می‌کردم پایان این پروژه برایم متصور است. پایانش جایی بودی که پروژه در آن تمام تمام می‌شد. اما این لحظه هیچ وقت نرسید چون آدم‌ها دائما به من انگیزه ادامه کار می‌دادند. آن‌ها خوراک فکری برایم فراهم می‌کردند و من ادامه می‌دادم. هیجان کار ادامه داشت و در غیر اینصورت من سراغ پروژه دیگری می‌رفتم. این شیوه کار من بود که تا وقتی کار مفرح بود، جلو می‌رفتم. به هر حال این مساله دغدغه فکری من نبود. به نظرم به دماغم یا اینجور چیزها بیشتر فکر می‌کردم تا به لینوکس.“

چند هفته بعد در مرکز خرید استانفورد بودیم. جایی که لینوس مشغول بررسی کفش‌های دو و انتخاب یک کفش مناسب برای خود بود. فروشنده پرسید: ”معمولا در هفته چند کیلومتر می‌دوید؟“ لینوس لبخند زد. در طول ده سال، در مجموع یک کیلومتر هم ندویده بود. ورزش در زندگی لینوس جایی نداشت. اما وقتی سرحال‌تر بود، اعتراف کرد که بدش نمی‌آید چند کیلویی وزن کم کند.

با دست که روی شکمش می‌زد گفت: ”احتمالا تاو به شما اصرار کرده که من را به ورزش ببرید تا این شکم را از دست بدهم!“

به شوخی جواب دادم: ”بعله! و به همسرت بگو که چک این ماه هنوز نقد نشده!“ مشغول دور زدن مجموعه استانفورد با ماشین بودیم تا جای مناسبی برای پارک پیدا کنیم. شاید بعد از نیم ساعت کمی نرمش کردیم و از راه گلی‌ای که حاصل خشک کردن دریاچه بود، شروع به دویدن به سمت هدف کردیم. یک آنتن بشقاب‌بزرگ که پشت درخت‌ها پنهان بود. با بدجنسی سرعت نسبتا زیادی برای دویدن انتخاب کردم ولی در کمال تعجب دیدم که لینوس

حدود یک مایل درست پشت من آمد. بعد نفسش برید و چند دقیقه بعد هر دو روی زمین چمنی که کنار دریاچه بود، ولو شدیم.

پرسیدم: ”برخورد خانواده با اتفاقات مرتبط با لینوکس چطور بود؟ باید هیجان زده شده باشند!“
جواب داد: ”فکر کنم اصولاً کسی متوجه جریان نشد. البته نه اینکه کسی توجهی نکند ولی خب من همه عمرم برنامه نویسی کرده ام و این ماجرا هم از نظر آن ها هیچ فرقی با بقیه زندگی ام نداشت.“

”اما به هر حال باید در این باره با آن ها حرف زده باشی. مثلاً یک بار که پدرت داشته با ماشین تو را به جایی می رسانده، ممکن است گفته باشی: اوه پدر! شاید باور نکنید ولی من یک کار جالب با کامپیوترم کرده ام که این روزها صدها نفر دارند از آن استفاده می کنند.“

جواب قاطع است: ”نه.“ لینوس ادامه می دهد: ”اصلاً حس نکردم که باید در این مورد با دوستان یا خانواده صحبت کنم. احساس می کردم که نباید در این مورد به کسی اصرار کنم. یادم هست که لارس ویرزنیوس در همان دوران تصمیم گرفته بود تا زینکس^۱ که نسخه شرکت اسکوا^۲ از یونیکس بود را بخرد. یادم هست که سعی می کرد دلایلی مثل این بیاورد که ’البته از اینکار من اشتباه برداشت اشتباه نکنی ها‘ تا جایی که یادم هست من اصلاً ناراحت نشده بودم. بعدها سوییچ کرد به لینوکس ولی این جریان برای من مهم نبود. برای من همین که مردم از آن استفاده می کردند جذاب بود و گرفتن پاسخ هم خوشحالم می کرد اما در عین حال اینها برایم چندان هم مهم نبود. من احساس نمی کردم که باید کلام مقدس را ترویج کنم. از اینکه مردم از کد نوشته شده توسط من استفاده کنند خوشحال می شدم اما هیچگاه این تصور را نداشتم که پخش کردن آن در دنیا، مهمترین کار روی کره زمین است. اینکه چند صد نفر از کد من استفاده کنند باعث نمی شد احساس کنم کار بسیار مهمی کرده ام. مساله بیشتر مفرح بود تا مهم. این روزها هم همین احساس را دارم.“

نمی توانستم ناباوری ام را پنهان کنم، پرسیدم: ”پس احساس می کردی نیازی نیست به پدر و مادر و دوستان در این مورد حرفی بزنی؟ در مورد چیزهایی که در حال اتفاق افتادن بود هیجان نداشتی؟“

پیش از جواب دادن، چند ثانیه ای مکث کرد. ”اصولاً یادم نیست که آن روزها احساس داشتم، یا نه!“

لینوس یک ماشین جدید خریده است. یک بی.ام.و زد ۳ با دو صندلی و سقف کنار رونده. به قول خودش، این یک ماشین "مفرح" است. رنگ ماشین آبی متالیک است، بهترین رنگ برای ماشین‌های اسباب بازی پسرچه‌ها. دلیل انتخاب این رنگ این بوده که بی.ام.و زد ۳ رنگ زرد براق ندارد؛ وگرنه انتخاب اولش زرد براق بود. می‌گوید که بی.ام.و زد معمولی، "مثل ادرار می‌ماند". چندین سال است که پونتیاکش را در نزدیک‌ترین فاصله به در ورودی ترنسمتا پارک کرده ولی این ماشین را جایی دورتر پارک می‌کند تا در سایه باشد و از پنجره هم دیده شود. حالا وقتی لینوس پشت کامپیوتر است، می‌تواند از پنجره قربان صدقه ماشین جدیدش برود.

تقریباً یک سال قبل بود که با ماشین روباز موستانگی که من اجاره کرده بودم، با هم از سانتا کروز بالا می‌رفتیم. یادم می‌افتد که آن روز لینوس از من خواست تا بعد از بیرون آمدن از سونا کمی در پارکینگ بمانیم و ماشین‌های اسپرت را نگاه کنیم. حالا داریم از همان کوه‌ها بالا می‌رویم اما این بار در ماشین اسپرت لینوس. از جاده ۱۷ که دور می‌زند، لبخند دارد.

من می‌گویم: "استحقاقش را داشتی" و کلی سی‌دی آهنگ از داشبورد بیرون می‌آورم. می‌پرسم کدام آهنگ پینک فلوید را می‌خواهد و او می‌گوید: "با این آهنگ‌ها بزرگ شده‌ام. وقتی بچه بودم هیچ وقت آهنگ نخریدم ولی جنیس جوپلین^۱ همیشه در خانه بود. شاید مادرم می‌گذاشت. هرچند که می‌دانم طرفدار الویس کاستلو^۲ بود."

عصر جمعه است. یکی از آن عصرجمعه‌های درخشان کالیفرنیا که همه حس‌ها را غرق لذت می‌کند: آسمان نیلگون برای چشم‌ها، آفتاب گرم برای پوست، رایحه اکالیپتوس‌های کوهی، مزه شیرین هوا و موسیقی پینک فلوید از بلندگوهای تقویت شده. احتمالاً برای کسانی که سبقت می‌گیرند، ما جوان‌هایی قدیمی هستیم که در ماشین آخرین مدل‌مان راک کلاسیک گوش می‌دهیم. البته ماشین‌های اندکی هستند که از بی.ام.و زد ۳ لینوس سبقت بگیرند.

ماشین را کنار اتوبان و در ردیف ماشین‌هایی که اکثراً از ماشین لینوس قدیمی‌تر هستند، کمی بالاتر از سانتا کروز، پارک می‌کنیم و پیاده، راه مان را به سمت ساحلی که معمولاً جمعیت چندانی در آن نیست ادامه می‌دهیم. در آفتاب گرم، روی حوله‌ها پهن می‌شویم و قبل از درآوردن ضبط صوت از کوله پشتی، چند دقیقه‌ای صبر می‌کنیم. دوباره از او می‌خواهم تا درباره لینوس روزهای اول لینوکس، صحبت کند.

روی شن‌ها مربعی می‌کشد تا نمایانگر اتاقش باشد و بعد جای کامپیوتر و تخت خواب را مشخص می‌کند. "می‌توانستم از تخت خواب بیرون بخزم و ایمیل‌هایم را چک کنم." و همین حرکت را با انگشتش نشان می‌دهد. ادامه می‌دهد که: "بعضی روزها اصلاً از خانه خارج نمی‌شدم. ایمیل‌هایم را چک نمی‌کردم تا ببینم چه کسی به من ایمیل زده. بیشتر دنبال این بود که ببینم فلان مشکل حل شده یا نه. شبیه این بود که چک کنم ببینم چه چیز جذابی منتظر من است یا اگر مشکلی پیش آمده، چه کسی آن را حل کرده" لینوس می‌گوید که زندگی اجتماعی‌اش در آن دوران رقت‌بار بوده و بعد که احساس می‌کند منظور را نرسانده اضافه می‌کند "از آن هم بالاتر"

می‌گوید که: "البته صد در صد هم منزوی نبودم ولی خب حین رشد لینوکس هم، من کماکان

^۱Janis Joplin

^۲Elvis Costello

یک آدم غیراجتماعی بودم. حتما متوجه شده‌ای که هیچ وقت تلفنی با کسی حرف نمی‌زدم. همیشه همینطور بوده. هیچ وقت به کسی زنگ نمی‌زدم. اکثر دوستانم از آن تیپ‌هایی هستند که راحت به افراد زنگ می‌زنند ولی من نه. می‌توانی حدس بزنی رابطه عاطفی چه خواهد شد اگر هیچ وقت به دختری زنگ نزنی. آن روزها فقط چند دوست داشتم که گاه گاهی به خانه می‌آمدند، در می‌زدند و درخواست می‌کردند برای یک فنجان چای داخل شوند. بعید می‌دانم کسی در آن دوران متوجه لینوکس می‌شد و با خود می‌گفت که این آدم دنیا را تکان خواهد داد. احتمالا هیچ‌کس چنین فکری نمی‌کرد.

تنها فعالیت متناوب اجتماعی لینوس در آن دوران، گردهمایی‌های هفتگی انجمن اسپکتروم بود که طی آن دانشجویان علوم، دور هم جمع می‌شدند. این دیدارها هم معمولا محورهای تکنولوژیک داشتند.

”نگران چه چیزهایی بودم؟ فقط زندگی اجتماعی. شاید نگرانی واژه مناسبی نباشد. بحث احساسی بود. گاهی به دخترها فکر می‌کردم. آن دوره لینوکس برایم چندان مهم نبود. هنوز هم تا حدی اهمیت چندان‌ی ندارد. هنوز هم می‌توانم گاهی بیخیالش بشوم.“

”در آن سال‌های اولیه ورود به دانشگاه، چیزهای اجتماعی خیلی مهم بودند. البته جریان این طور نبود که من مثلا قوز داشته باشم و نگران آن باشم که آدم‌ها به من بخندند. مساله این بود که من می‌خواستم دوست و این جور چیزها داشته باشم. یکی از دلایلی که اسپکتروم را دوست داشتم این بود که به من اجازه می‌داد بدون اینکه اجتماعی باشم، جزوی از یک ساختار اجتماعی باشم. روزهای جلسه یک آدم اجتماعی بودم و بقیه هفته پشت کامپیوتر. این جریان احساسی‌تر از هر چیز مرتبط با لینوکس بود. هیچ وقت به خاطر لینوکس ناراحتی نداشتم و هیچ شبی هم به خاطر آن بی‌خوابی نکشیدم.“

”چیزی که من را واقعا ناراحت می‌کرد و هنوز هم باعث ناراحتی من است، خود تکنولوژی نیست بلکه تعامل‌های اجتماعی مرتبط با تکنولوژی است. مثلا ناراحتی من از نامه اندرو تاننباوم به خاطر مباحث تکنیکی مطرح شده در نامه و بحث‌های منتج از آن نبود. اگر آن نامه را هرکس دیگری فرستاده بود، از کنارش می‌گذشتم. مساله این بود که او این نامه را به فهرست پستی فرستاده بود و من را... من در مورد موقعیت اجتماعی‌ام در بین آدم‌هایی که آن گروه پستی را می‌خواندند حساس بودم و او داشت به این موقعیت حمله می‌کرد.“

”یکی از چیزهایی که باعث خوبی و پیشرفت لینوکس شد، بازخوردهایی بود که می‌گرفتم. بازخوردها به این معنی بودند که لینوکس اهمیت داشت و من بخشی از یک گروه اجتماعی بودم. تازه من رهبر آن گروه اجتماعی بودم. شکی نیست که این مهم بود، مهم‌تر از آن که بخوادم درباره اش با پدر و مادرم صحبت کنم. من بیشتر دغدغه کسانی را داشتم که از لینوکس استفاده می‌کردند. من یک حلقه اجتماعی درست کرده بودم و مورد احترام افراد آن حلقه بودم. البته آن دوران این طور فکر نمی‌کردم و الان هم نظرم کاملا این نیست، ولی این باید مهمترین جنبه بوده باشد. به همین دلیل بود که آن قدر تند به اندرو تاننباوم جواب دادم.“

خورشید در حال غروب کردن در اقیانوس آرام است و وقت ترک ساحل. لینوس اصرار دارد

که من ماشینش را برانم تا حس کنم که چقدر خوب به فرامین جواب می دهد. می گوید که از راه طولانی و پر پیچ خم شماره ۹ به سیلیکون ولی برگردیم.

لینوس می گوید که جنگ ایمیلی با صاحب گروه مینیکس در نهایت به ایمیل های خصوصی کشید، چون صحبت ها آن قدر ناجور بود که نمی شد آن ها را به شکل عمومی ادامه داد. جنگ چند ماهی متوقف شده بود تا اینکه تانباوم با ارسال ایمیلی به لینوس، او را به تبلیغ پنج خطی یک نسخه تجاری از لینوکس در پشت جلد مجله بایت ارجاع داده بود.

”آخرین ایمیلی که از تانباوم گرفتم این بود که از من می پرسید آیا واقعا این آن چیزی است که دنبالش هستم؟ آیا واقعا می خواهم افراد برنامه من را بفروشند. برایش یک جواب یک کلمه ای فرستادم: بله. و دیگر هیچ وقت از او ایمیلی نداشتم.“

تقریباً یکسال بعد که لینوس برای اولین سخنرانی عمومی اش به هلند رفته بود، به دانشگاه محل تدریس تانباوم رفت تا از او بخواهد که نسخه ای از سیستم عامل ها: طراحی و اجرا، کتابی که زندگی اش را شکل داده بود، برایش امضا کند. او بیرون در منتظر ماند ولی تانباوم پیدایش نشد. در آن تاریخ، استاد جایی در بیرون از شهر بود و این دو هیچ گاه با هم ملاقات نکردند.

بخش یازدهم

اتاق هتل به زور بالای صفر درجه بود. من در تخت دراز کشیده بودم، می لرزیدم و به سخنرانی فردا فکر می کردم. در هلند آن طور که در فنلاند اتاق ها را گرم می کنند، جایی را گرم نمی کنند و این اتاق با این پنجره های بزرگ انگار فقط برای تابستان طراحی شده. اما سرما تنها چیزی نبود که من را در ۴ نوامبر ۱۹۹۳ بیدار نگه داشته بود. من به شکل غیرقابل باوری، استرس داشتم.

سخنرانی جلوی جمع همیشه نقطه ضعف من بوده است. در مدرسه از ما می خواستند تا درباره موضوعی که درباره اش تحقیقی کرده ایم - موش و اینجور چیزها - سخنرانی کنیم و این کار همیشه برای من غیر ممکن بود. من آن جا می ایستادم و هیچ حرفی از زبانم خارج نمی شد. حتی وقتی که برای حل کردن مساله هم به پای تخته می رفتم، مشکل داشتم.

حالا در هلند بودم. یعنی در ادا^۱ که تقریبا یک ساعت با قطار از آمستردام فاصله داشت. اینجا بودم چون دعوت شده بودم که در جشن ده سالگی گروه کاربران هلند سخنرانی کنم. می خواستم به خودم ثابت کنم که توان این کار را دارم. سال قبل به مناسبت مشابهی از من خواسته بودند تا در اسپانیا حرف بزنم و من به این دلیل که ترسم از صحبت برای جمع بیشتر از عشقم به مسافرت به اسپانیا بود، نپذیرفته بودم. و آن موقع واقعا عاشق مسافرت بودم. (هنوز هم سفر را دوست دارم ولی دیگر نه مثل بچه ای که به ندرت از فنلاند بیرون رفته باشد. تنها جایی که رفته بودم، سوئد بود که گاهی برای پیک نیک به آنجا می رفتیم و مسکو که وقتی شش ساله بودم، در آنجا سری به پدرمان زده بودیم.) رد کردن دعوت به اسپانیا آن قدر برایم دردناک بود که تصمیم گرفتم دعوت بعدی برای سخنرانی را حتما قبول کنم. اما حالا که در تختواب خوابیده بودم و به این فکر می کردم که نخواهم توانست دهانم را باز کنم یا از آن بدتر جلوی ۴۰۰ نفر به تته پته خواهم افتاد، احساس می کردم که بهتر بود در تصمیم گیری برای آمدن عجله نمی کردم.

بله! واقعا اوضاع گند بود.

خودم را با حرف های همیشگی دلداری می دادم. مثلا اینکه جمعیت حاضر، خواهان موفقیت من هستند و اصولا اگر من را دوست نداشته باشند، آن جا نخواهند بود. تازه موضوع را هم دقیق می دانستم: دلایل فنی پشت تصمیم گیری های مرتبط با هسته لینوکس و دلایل انتشار آزاد آن. ولی هنوز متقاعد نشده بودم که سخنرانی با موفقیت همراه خواهد بود و مغزم مثل یک لوکوموتیو غیرقابل نگه داشتن، دلایل شکست را بررسی می کرد. واقعا مشغول لرزیدن بودم و هوای سرد بی اهمیت ترین دلیل بود.

سخنرانی چه شد؟ جمعیت با آدم وحشت زده ای که جلوی شان ایستاده بود، همراهی کردند و کل حواس شان را دادند به تصاویر پاورپوینت (متشکر مایکروسافت!) و بعد هم به سوالات شان پاسخ دادم. در واقع پرسش و پاسخ بهترین قسمت برنامه بود. بعد از سخنرانی من، مارشال کیرک مک کوسیک^۲ که جزو افراد اصلی یونیکس BSD بود، جلو آمد و به من گفت که سخنرانی ام به نظرش جذاب بوده. از این حرفش آن قدر خوشحال بودم که می خواستم به زانو بیافتم و پاهایش

^۱Ede

^۲Marshall Kirk McKusik

را ببوسم. چند نفری هستند که در دنیای کامپیوتر اخبارشان را دنبال می‌کنم و کیرک یکی از آنها است. دلیلش هم این است که در اولین سخنرانی من با من خیلی مهربانی کرد.

اولین سخنرانی خیلی سخت بود، ولی بعدی‌ها بهتر شد و اعتماد به نفس من هم افزایش پیدا کرد. دیوید دائم از من می‌پرسد که بعد از گسترش لینوکس، وضعیت من در دانشگاه چه تغییری کرد. اصلاً یادم نمی‌آید که بعد از استادی ام کسی به لینوکس اشاره کرده باشد یا دانشجویی مرا به انگشت نشان داده باشد. از این خبرها نبود. اطرافیانم در مورد لینوکس می‌دانستند، اما اکثر هکرهايي که روی آن کار می‌کردند، خارج از فنلاند بودند.

در پاییز ۱۹۹۲، به عنوان کمک استاد کلاس سوئدی دانشکده علوم کامپیوتر مشغول به کار شدم (ماجرا این بود که آن‌ها برای کلاس‌های مقدماتی کامپیوتر، به دنبال کمک‌استادهایی بودند که سوئدی صحبت کنند. در دانشکده علوم کامپیوتر هم تنها دو دانشجوی ارشد سوئدی زبان بود: لارس و لینوس. آن‌ها انتخاب چندانی نداشتند). اوایل حتی از اینکه پای تخته بروم و مساله‌ای را حل کنم هم دچار استرس می‌شدم. ولی کم کم یاد گرفتم که به جای فکر کردن به خجالت کشیدن، مشغول حل مساله شوم. سه سال بعد به "کمک محقق" ارتقاء مقام پیدا کردم. معنای این سمت آن بود که به جای حقوق گرفتن به خاطر درس دادن، به خاطر نشستن در آزمایشگاه کامپیوتر و تحقیق، به خصوص در مورد لینوکس، حقوق می‌گرفتم. این شروع روندی بود که طی آن کسی به من پول می‌داد تا روی لینوکس کار کنم. این عملاً همان چیزی است که در ترنسما هم اتفاق می‌افتد.

دیوید: "از کی مساله به یک موضوع جدی تبدیل شد؟"

من: "هنوز هم مساله جدی نشده."

باشه. باید اصلاحش کنم. مساله وقتی جدی‌تر شد که معلوم شد چند نفر در دنیا هستند که به لینوکس به عنوان چیزی بیش از یک سیستم عامل اسباب‌بازی وابسته‌اند. وقتی مردم شروع کردند به استفاده از لینوکس به عنوان یک سیستم عامل اصلی، من متوجه شدم که اگر چیزی خراب شود، من مسوول هستم. یا حداقل احساس کردم که من مسوول هستم (هنوز هم همین احساس را دارم). در طول سال ۱۹۹۲ بود که لینوکس از یک سرگرمی به یک ابزار کامل در زندگی انسان‌ها، در تجارت آن‌ها و در کسب درآمدشان تبدیل شد.

در ۱۹۹۲ و تقریباً یکسال بعد از اینکه من پروژه شبیه‌ساز ترمینال را شروع کرده بودم، اولین سیستم پنجره X تحت لینوکس اجرا شد. معنی این حرف آن است که به لطف پروژه X که در MIT شروع شده بود، کاربران لینوکس می‌توانستند از طریق محیط گرافیکی با کامپیوتر ارتباط برقرار کنند و در پنجره‌های مختلف، برنامه‌های مختلفی را به شکل هم زمان اجرا کنند. این یک تغییر بزرگ بود. یادم است که تقریباً از یکسال قبل، این موضوع مورد شوخی من و لارس بود و به او می‌گفتم که روزی خواهد آمد که X را تحت لینوکس اجرا کنیم. هیچ‌وقت فکر نمی‌کردم که این اتفاق به این سرعت بیافتد. هکری به اسم اورست زبوروسکی^۱ توانست X را به لینوکس پورت کند.

^۱Orest Zborowski

عملکرد پنجره‌ها، حاصل مدیریت سیستم سرویس دهنده X روی محیط گرافیکی است. سرویس دهنده از طریق پیام‌هایی با کلاینت‌ها صحبت می‌کند. مثلاً کلاینت‌ها می‌گویند که "من یک پنجره به این اندازه می‌خواهم." این رابطه از طریق لایه‌ای به نام سوکت‌ها یا به اصطلاح فنی تر یونیکس دامین سوکت‌ها ایجاد می‌شود. این روش ارتباط داخلی یونیکس است. از همین سوکت‌ها در اینترنت هم استفاده می‌کنیم. ارست اولین لایه سوکت را برای لینوکس نوشت تا X را روی آن اجرا کند. رابط ارست کمی زمخت بود و با بقیه کدها به خوبی هماهنگ نمی‌شد، ولی با این وجود من آن را پذیرفتم چون به آن احتیاج داشتیم.

چند وقتی طول کشید تا به این واقعیت که ما یک رابط گرافیکی داریم عادت کنیم. فکر می‌کنم یکی دو سال اول زیاد از آن استفاده نمی‌کردم. ولی خوب، این روزها بدون آن نمی‌توانم زنده بمانم. وقتی من مشغول کارم، تعداد زیادی پنجره باز هستند.

کار ارست نه تنها باعث شد ما پنجره داشته باشیم، که دروازه آینده را هم برای ما باز کرد. دامین سوکت‌ها برای ارتباطات داخلی استفاده می‌شدند که X به آن احتیاج داشت اما با استفاده از همین سوکت‌ها توانستیم جهش بزرگی ایجاد کنیم و آن شبکه بیرونی بود - ارتباط کامپیوترها با یکدیگر. بدون شبکه، لینوکس فقط به درد کسانی می‌خورد که از خانه‌شان می‌خواستند با استفاده از مودم به جایی متصل شوند یا اصولاً همه کارها را روی یک کامپیوتر محلی انجام دهند. ما با خوشبینی شروع کردیم به توسعه شبکه لینوکس بر پایه همان سوکت‌ها، هرچند که این سوکت‌ها اصولاً برای کار شبکه طراحی نشده بودند.

من آن قدر به نتیجه کار مطمئن بودم که تصمیم گرفتم شماره نسخه لینوکس را با یک جهش بالا ببرم. برنامه اولیه من این بود که نسخه 0.13 را در مارس ۱۹۹۲ منتشر کنم. اما با دیدن رابط گرافیکی که به خوبی کار می‌کرد، احساس کردم که ۹۵ درصد راه برای ارائه یک سیستم عامل قابل اتکا برای کارهای روزمره و دارای امکان ارتباطات شبکه‌ای فراهم شده است. پس نسخه جدید را 0.95 نامیدم.

پسر! من چیزی سرم نمی‌شد. اگر نخواهم بگویم که کلاً نفهم بودم.

شبکه چیز ناچوری است و تقریباً دو سال طول کشید تا وضعیت شبکه لینوکس به جایی رسید که قابل ارائه شد. وقتی شبکه را به یک سیستم اضافه می‌کنید، کلی مساله جدید ایجاد می‌شود. بخصوص مسایل ایمنی. نمی‌دانید آن بیرون چه کسی است و دارد چکار می‌کند. باید مواظب باشید که افراد با فرستادن پاکت‌های بی‌ربط، باعث کرش کردن سیستم شما نشوند. دیگر نمی‌توانید کنترل کنید که چه کسانی به کامپیوتر شما وصل شوند و افراد هم تنظیمات بسیار متنوعی دارند. وقتی استاندارد مورد نظر TCP/IP باشد، برنامه‌ریزی بازهم سخت‌تر می‌شود. به نظر می‌رسید این مرحله تا ابد طول بکشد. در پایان سال ۱۹۹۳، قابلیت شبکه تقریباً تمام شده بود و قابل استفاده بود، هر چند که خیلی‌ها هنوز با آن مشکلات جدی داشتند. شبکه‌های غیر ۸ بیتی در این سیستم غیرقابل استفاده بودند.

به خاطر هیجان بی‌مورد در نامیدن نسخه قبلی با شماره 0.95، حالا حسابی در تله افتاده بودم. در طول دو سال باقی مانده تا عرضه نسخه ۱، مجبور شدیم کلی بامبول سوار کنیم. اعداد چندانی

بین 0.95 و ۱ وجود ندارد ولی ما باید دائما به خاطر اصلاحات و باگ‌زدایی، نسخه می‌دادیم. وقتی به 0.99 رسیدیم، شروع کردیم به اضافه کردن اعداد برای نمایش سطوح پیچ‌ها و بعد هم اضافه کردن حروف. مثلا در یک مرحله نسخه 0.99 سطح پیچ 15A را داشتیم و بعد 0.99 سطح پیچ 15B را. این ماجرا تا سطح پیچ 15Z ادامه داشت ولی بالاخره سطح پیچ 16 را که نسخه قابل استفاده بود، 1.0 نامیدیم. این نسخه با کلی هیاهو در مارس ۱۹۹۴ و در دانشکده علوم کامپیوتر دانشگاه هلسینکی منتشر شد.

رسیدن به این مرحله واقعا پراشوب بود ولی هیچ‌کدام از ماجراها نتوانست جلوی عمومی شدن لینوکس را بگیرد. حالا گروه اینترنتی خودمان را داشتیم که comp.os.linux نامیده می‌شد و حاصل خاکستر جنگ آتشین من و اندرو تانباوم بود. کلی آدم در این گروه عضو شده بود. آن روزها اینترنت کابال^۱ یعنی گروهی که کمابیش مسوول اداره اینترنت بودند، آماری ماهانه از میزان جذب افراد به گروه‌های مختلف منتشر می‌کردند. این آمارها دقیق نبودند ولی تنها معیاری بودند که میزان علاقه مردم به سایت‌ها و موضوعات مختلف - و در این مورد لینوکس - را نشان می‌دادند. بین همه گروه‌ها، alt.sex همیشه رتبه اول را داشت. (البته مورد علاقه من نبودم ولی یکی دوبار آن را چک کردم تا ببینم این همه هیاهو برای چیست. من یک نرد با نیروی جنسی پایین بودم که ترجیح می‌دادم به جای خواندن در مورد پوزیشن‌های جدیدا کشف شده و اینجور چیزها در alt.sex با پردازنده ریاضی کامپیوترم ور بروم).

بر اساس آمار ماهانه کابال من به راحتی می‌توانستم میزان محبوبیت comp.os.linux را بسنجم و واقعا هم این کار را می‌کردم (هرچند ممکن است من الگو و قهرمان کسی باشم ولی هیچ وقت آن آدم از خود گذشته و غیرخودخواه و فدای تکنولوژی‌ای که گاهی رسانه‌ها از من ترسیم می‌کنند نیستم). در پاییز ۱۹۹۲، برآورد فهرست خبری ما، در حد چند ده هزار نفر بود. این تعداد آدم خبرها را می‌خواندند تا ببینند چه خبر است، ولی همگی کاربر لینوکس نبودند. در گزارش‌های ماهانه، فهرستی هم بود از چهل گروه که بیشترین کاربر را داشتند و این فهرست به شکل پیش‌فرض در گروه خبری قرار می‌گرفت. اگر گروه خبری شما یکی از این چهل گروه پرخواننده نبود، می‌توانستید فهرست کامل را از یک گروه اختصاصی دیگر دریافت نمایید. من معمولا باید می‌رفتم سراغ این فهرست کامل.

گروه خبری لینوکس در حال بالا آمدن از پلکان بود. یکبار که به یکی از چهل گروه پرخواننده تبدیل شد، من بسیار خوشحال بودم. واقعا جالب بود. یادم هست که نامه‌ای کنایه‌دار در comp.os.linux نوشتم و سیستم‌عامل‌های مختلف از جمله مینیکس و رتبه گروه‌های شان را در آن آوردم و نوشتم "هی ببینید! ما محبوب‌تر از ویندوز هستیم" البته فراموش نکنید که آن دوران طرفداران ویندوز در اینترنت نبودند. در ۱۹۹۳ بود که لینوکس یکی از پنج گروه پرترفدار شد. آن شب، مملو از رضایت به تخت رفتم چون لینوکس به اندازه سکس محبوب شده بود.

البته در گوشه دنیایی که من زندگی می‌کردم خبر چندانی نبود. من واقعا زندگی خاصی نداشتم. همان طور که قبلا هم گفتم، در این دوره با تلاش پیتر آنوین، مردم ۳۰۰۰ دلار پول داده بودند تا

^۱Internet Cabal

من قسط کامپیوترم را بدهم و من هم تا پایان ۱۹۹۳ این کار را کرده بودم. برای کریسمس هم دستگام را به یک 486DX2 ارتقاء داده بودم که سالها کامپیوتر اصلی من ماند. زندگی من این بود: خوردن. خوابیدن. گاهی به دانشگاه رفتن. کد نویسی و کلی ایمیل خواندن. خبر داشتم که بعضی از دوستان شیطنتهایی هم می‌کنند ولی من مشکلی با زندگی ام نداشتم. در حقیقت هم بیشتر دوستان دور و بر من، بازنده بودند.

بخش دوازدهم

سخنرانی در اد به من ثابت کرد که تحت هر شرایطی می‌توانم جان سالم به در ببرم. حتی از وضعیت حادی که در آن لازم باشد جلوی کلی غریبه بایستم که همه حواس شان به من است. اعتماد در دیگر زمینه‌ها هم داشت در من رشد می‌کرد. کم کم لازم بود در مورد به روزرسانی‌ها و پیچ‌های لینوکس تصمیمات سریع و قاطع بگیرم و این تصمیمات باعث شده بود به عنوان رهبر یک جامعه در حال شکل‌گیری، احساس اعتماد به نفس بیشتری داشته باشم. تصمیمات فنی هیچ‌وقت مساله ساز نبودند؛ مشکل اصلی وقتی بود که باید به یک نفر – آنهم به شیوه‌ای سیاستمدارانه – می‌گفتم که راه حل کس دیگری را به راه حل او ترجیح داده‌ام. گاهی کار به سادگی گفتن ”فلان اصلاح دارد به خوبی کار می‌کند. پس چرا همان را استفاده نکنیم؟“ بود.

روش من همیشه این بود که اصلاحی که از نظر فنی بهتر بود را انتخاب می‌کردم. با اینکار هیچ وقت لازم نبود بین دو برنامه‌نویس که کدهایشان در رقابت با یکدیگر بود، داوری کنم. همچنین با اینکه آن زمان نمی‌دانستم، این روشی بود که باعث شد مردم به من اعتماد کنند و وقتی مردم به شما اعتماد می‌کنند، نصیحت شما هم کارا تر است و نصیحت خوب، باعث اعتماد دوباره می‌شود.

شکی نیست که باید قبل از به وجود آمدن اعتماد اولیه، برای آن یک زیربنا فراهم کنید. به نظرم این زیربنا نه به هنگام نوشتن کرنل لینوکس که به هنگام قرار دادن آزاد و رایگان آن در اینترنت ایجاد شد. مردم وقتی اعتماد کردند که من لینوکس را روی اینترنت گذاشتم و به همگان اجازه دادم تا آن را اصلاح کنند یا ارتقاء دهند. هرکسی که می‌خواست به پروژه کمک کند می‌توانست کدهایش را ارسال کند و من در این مورد که آیا این کد به کل پروژه کمک خواهد کرد یا نه تصمیم می‌گرفتم. همان طور که هیچ‌وقت به این فکر نکرده بودم که لینوکس در جایی خارج از کامپیوتر من اجرا شود، به این هم نیاندیشیده بودم که روزی رهبر گروهی شوم. این موضوع خود به خود اتفاق افتاد. در دوره‌ای، یک گروه مرکزی پنج نفره بیشترین فعالیت‌های دنیای لینوکس در بخش‌های مختلف را بر عهده گرفتند. آن‌ها مثل فیلتر عمل می‌کردند و مسوولیت حوزه‌های مورد نظر خود را برداشتند.

خیلی زود یاد گرفتم که بهترین و مفیدترین روش رهبری این است که به افراد اجازه دهیم کارها را به این دلیل که به آن علاقه دارند انجام دهند، نه به این دلیل که من به انجام شدن آن کار علاقه دارم. بهترین رهبرها، همچنین درک می‌کنند که کی اشتباه می‌کنند و می‌توانند خود را از پروسه بیرون بکشند. همچنین بهتر رهبر باید بتواند به دیگران اجازه بدهد که به جای آن‌ها تصمیم بگیرند.

بگذارید دوباره جمله بندی کنم. بیشترین موفقیت لینوکس به خاطر این ضعف‌ها در شخصیت من بود: ۱. من تنبل هستم و ۲. دوست دارم به خاطر فعالیت‌های دیگران اعتبار کسب کنم. در صورتی که من این دو خصیصه را نداشتم، الان مدل توسعه لینوکس – اگر این آن چیزی است که مردم آن را می‌نامند – به جای شبکه‌ای درهم تنیده از صدها هزار مشارکت کننده که از طریق گروه‌های خبری لینوکس و مباحثات میان توسعه دهندگان در مراسمی که شرکت‌ها پشتیبان مالی

آن هستند و در هر لحظه حدود ۴۰۰۰ پروژه را پیش می‌برند، محدود شده بود به نیم دوجین گیک که هر روز به هم ایمیل می‌زدند و بعد برنامه می‌نوشتند. این روزها در بالای شبکه برنامه‌نویسان کرنل لینوکس، رهبری است که هیچ‌گاه غریزه رهبری نداشته و هنوز هم ندارد.

و کارها هم بسیار خوب پیش رفته. من چیزهایی که بهشان علاقه چندانی نداشته‌ام را کنار گذاشته‌ام. اولین آن‌ها، سطح کاربر - در تضاد با سطح عمیق کرنل - یعنی سطحی بود که با استفاده کنندگان از سیستم ارتباط برقرار می‌کند. اول یک نفر داوطلب برعهده گرفتن آن شد. بعد روند نگهداری کل زیربخش‌های آن به شکلی ارگانیک تقسیم شد. مردم می‌دیدند که چه کسی فعال است و به چه کسی می‌شود اعتماد کرد و به او کار بیشتری دادند و اعتماد بیشتری کردند. رای‌گیری‌ای در کار نبود. دستوری هم در کار نبود و کسی هم کسی را حسابرسی نکرد.

اگر دو نفر یک نوع درایور نرم‌افزاری خاص را توسعه دهند، گاهی من هر دو را قبول می‌کنم و بعد در عمل می‌بینم که کدام مورد بیشتر استفاده می‌شود. کاربران معمولاً گرایش دارند که یکی را به دیگری ترجیح دهند. اگر هم هر دو شاخه مورد قبول قرار گیرد و کاربران بین آن‌ها پخش شوند، آن‌ها را در دو شاخه متفاوت نگه می‌داریم و هر کدام کاربران خاص خود را حفظ می‌کنند. چیزی که معمولاً آدم‌ها را متعجب می‌کند این است که مدل نرم‌افزار بازمتن واقعا کار می‌کند. به نظرم این می‌تواند برای درک ذهنیت هکرهای جهان نرم‌افزارهای بازمتن موثر باشد (البته من معمولاً سعی می‌کنم از لفظ "هکر" استفاده نکنم. به هنگام صحبت در جمع‌های خصوصی و فنی من گاهی خودم را هکر می‌خوانم ولی اخیراً این لغت معنی دیگری پیدا کرده: بچه‌های نوجوانی کاری مفیدتر از رخنه به بانک‌های اطلاعاتی شرکت‌ها بلد نیستند و وقتی که باید صرف کارهای داوطلبانه در کتابخانه‌ها یا حداقل دوست پیدا کردن را بکنند، صرف اینجور فعالیت‌ها می‌کنند).

هک‌رایی - برنامه نویسانی - که روی لینوکس کار می‌کنند معمولاً ارتقای شغلی، خواب، مسابقات ورزشی کودکانشان و حتی سکس را فدای برنامه‌نویسی برای لینوکس می‌کنند. آن‌ها از این لذت می‌برند که بخشی از یک پروژه جهانی هستند - لینوکس بزرگترین پروژه جمعی جهان است - و تلاش خود را صرف این کرده‌اند که زیباترین تکنولوژی جهان را در اختیار هر کسی قرار دهند که خواهان آن است. به همین سادگی. به همین مفرحی.

خب. انگار دارم شبیه تبلیغ رسانه‌ای بی‌شرمانه‌ای می‌شوم که هدفش مشهور کردن خودم است. هکرهای بازمتن، نمونه‌های تکنولوژیک مادر ترزا نیستند. اسم آن‌ها به همراه مشارکت‌های شان در "فهرست اعتبارات" و "فایل تاریخچه" که همراه هر پروژه است، می‌آید. کسانی که مشارکت‌های خوبی داشته باشند به راحتی توسط کارفرمایانی که برای پیدا کردن بهترین برنامه‌نویسان این فایل‌ها را زیر و رو می‌کنند، استخدام می‌شوند. همچنین خیلی از هکرها به دنبال اعتبار و شخصیتی در نزد دیگران هستند که یک مشارکت درست و حسابی می‌تواند نصیب آن‌ها کند. این انگیزه‌ای قوی است. همه دوست دارند در چشم بقیه معتبر باشند، مشهور شوند و شان اجتماعی خود را بالا ببرند. توسعه بازمتن، این امکان را در اختیار برنامه‌نویسان می‌گذارد.

نیازی نیست بگویم که سال ۱۹۹۳ را هم مثل سال‌های ۱۹۹۲ و ۱۹۹۱ گذراندم: چسبیده به کامپیوتر. اما این جریان در حال تغییر بود.

در ادامه راه دانشگاهی پدربزرگ، من هم در دانشگاه هلسینکی کمک استاد شدم و در نیمسال پاییز، کلاس سوئدی "مقدمه‌ای بر علوم کامپیوتر" را تدریس می‌کردم. این گونه بود که با تو آشنا شدم. او نقشی حتی بیشتر از کتاب سیستم عامل‌ها: طراحی و اجرای آندرو تانباوم در زندگی من داشت ولی قرار نیست حوصله شما را با جزئیات آن ماجرا سر ببرم.

تاو یکی از پانزده دانشجوی کلاس من بود. او قبلاً مدرکی در آموزش پیش‌دبستانی داشت و حالا می‌خواست کامپیوتر هم بخواند اما سرعت یادگیری‌اش از بقیه کلاس کمتر بود. در نهایت هم این رشته را کنار گذاشت.

آن کلاس بسیار ابتدایی بود. در سال ۱۹۹۳، اینترنت هنوز همگانی نشده بود. من به عنوان تکلیف از دانشجویان خواستم تا برایم یک ایمیل بفرستند. این روزها مضحک است ولی به هر حال گفتم: "برای تکلیف، یک ایمیل برایم بفرستید." ایمیل اکثر دانشجویان عبارت‌هایی مثل "آزمایش" بود یا حداکثر نکاتی غیرمهم در مورد کلاس.

تاو با من قرار گذاشته بود.

من با اولین دختری که در دنیای دیجیتال به من نزدیک شد، ازدواج کردم. اولین قرار ما هیچ وقت تمام نشد. تاو معلم پیش‌دبستانی و قهرمان شش دوره مسابقات کاراته فنلاند بود. او از یک خانواده معقول می‌آمد. البته من هر خانواده‌ای که به اندازه مال خودم قاطی پاتی نباشد را معقول می‌خوانم. او کلی دوست داشت و از همان لحظه اول که دیدمش به نظرم زن مناسبی آمد (جزئیات را برای تان نمی‌گویم). در عرض چند ماه، من و رندی (گره‌ام) به یک آپارتمان نقلی نقل مکان کردیم.

در طول دو هفته اول حتی زحمت آوردن کامپیوتر را هم به خودم ندادم. بدون احتساب دوران سربازی، آن دو هفته طولانی‌ترین زمانی بعد از یازده سالگی (زمانی که روی پای پدربزرگ با کامپیوتر کار می‌کردم) است که بدون کامپیوتر سر کرده‌ام. نمی‌خواهم بحث را کش بدهم، ولی تکرار می‌کنم که آن دوران بیشترین زمانی است که به عنوان یک شهروند، بدون پردازنده سر کرده‌ام. به هر حال آن دوره را گذراندم (باز هم جزئیات را برای تان نمی‌گویم). مادرم در چندباری که او را دیدم تکرار کرد که "این پیروزی مادر طبیعت است." احتمالاً خواهر و پدرم دچار شوک شده بودند.

چند وقت بعد، تاو یک گربه آورد تا رندی تنها نباشد. بعد هم عادت کردیم تا عصرها را تنهایی یا با دوستان بگذرانیم و پنج صبح هم بلند شویم تا او به کارش برسد و من هم زود به دانشگاه بروم تا حینی که دیگران نیامده‌اند، بدون مزاحمت ایمیل‌های لینوکس را بخوانم.

فرش قرمز

بخش یکم

تولد نسخه 1.0 برای لینوکس فتح باب جدیدی بود به نام روابط عمومی. اگر به من بود با همان شیوه قدیمی معرفی نسخه‌های جدید راضی بودم. من یک ایمیل در گروه می‌زدم و می‌نوشتیم که "لینوکس نسخه 1.0 بیرون آمد. با آن ور بروید." (البته نه دقیقا با این کلمات)

از نظر اکثر آدم‌ها تولد نسخه 1.0 موضوع مهمی بود و فکر می‌کردند که باید آن را به دیگران معرفی کرد. در عین حال تعداد زیادی شرکت تجاری به وجود آمده بودند که لینوکس را به دیگران می‌فروختند. برای آن‌ها نسخه 1.0 نه از نظر فنی که از نظر روانی قدم بزرگی بود. من هم مخالف این نظر نبودم. حقیقت این است که استفاده از نسخه 0.96 یک سیستم عامل چندان جذاب نیست.

من هم طرفدار ارائه نسخه جدید بودم چون به معنای یک گام بزرگ رو به جلو بود. همچنین ارائه این نسخه به من اجازه می‌داد که مدتی باگ‌زدایی را متوقف کنم و برگردم بر سر توسعه سیستم. شرکت‌ها و جامعه لینوکس هم می‌خواستند که ارائه این نسخه را با سر و صدا جشن بگیرند و توجه دیگران را به این سیستم عامل جدید جلب کنند.

ما نیاز به یک استراتژی در روابط عمومی داشتیم. قرار نبود در این نمایش‌ها من نقش محوری داشته باشم. من علاقه‌ای به نوشتن برای مطبوعات یا سخنرانی و بازاریابی نداشتم و انجام این کارها، نظر جمع بود. افراد برای ایفای این نقش‌ها داوطلب شدند. این همان روشی بود که خود لینوکس را هم به وجود آورده بود و به نظر می‌رسید که به خوبی کار می‌کند.

لارس یکی از کسانی بود که ارائه نسخه یک لینوکس را به یک رویداد پر سر و صدا تبدیل کرد. از نظر او و دیگران، دانشگاه بهترین جا برای ارائه این نسخه بود. منطقی هم بود. اتاق خواب من برای اینکار خیلی کوچک بود و برگزار شدن مراسم در آن‌جا باعث می‌شد رسانه‌ها و تبلیغات‌چی‌ها درباره هدف لینوکس گمراه شوند. پس لارس داوطلب شد تا موضوع را با دانشگاه هماهنگ کند. دانشکده علوم کامپیوتر دانشگاه هلسینکی به اندازه کافی کوچک بود که او بتواند مستقیما با رییس دانشکده صحبت کند.

دانشکده علوم کامپیوتر دانشگاه هلسینکی از اینکه سالن اصلی دانشکده را در اختیار ما قرار دهد تا مراسم معرفی نسخه یک لینوکس را در آن برگزار کنیم بسیار هم خوشحال شد. چرا؟ واضح است. مگر یک دانشکده چندبار در سال فرصت می‌کند خبری بسازد که در تلویزیون هم پوشش داده خواهد شد؟

من قبول کردم که سخنرانی بکنم. در مقایسه با سخنرانی در اد، کار سختی نبود. البته حالا که فکر می‌کنم باید اعتراف کنم که این سخنرانی هم واقعا سخت بود.

اولا چون که پدرم هم در جمع نشسته بود و ثانيا به این دلیل که سخنرانی در تلویزیون فنلاند پخش می‌شد. این اولین باری بود که در تلویزیون نشان داده می‌شدم. پدر و مادرم در بین حضار بودند. ولی مطمئن هستم که کنار هم ننشسته بودند. تاو هم بود. این اولین باری بود که پدرم تاو را می‌دید پس برای من آن جلسه چیزی بیشتر از معرفی نسخه 1.0 لینوکس بود. از آنجایی که

من تا آخرین لحظه مشغول آماده کردن سخنرانی و بررسی اسلایدهایم بودم، متوجه نشدم که تاو و پدرم کی ملاقات کردند. احتمالا این دیدار باید حین ورود به سالن بوده باشد. شاید هم از گوشه چشم دیدم. نمی دانم.

در آن سخنرانی هم مثل اکثر سخنرانی‌هایی که در سال‌های بعد داشتم بیشتر از آنکه در مورد فناوری حرف بزنم، در مورد جنبش بازمتن صحبت کردم. جلسه خوبی بود. نظر بعضی از افراد دانشکده کامپیوتر در مورد لینوکس را هم تغییر داد. قبل آن جلسه لینوکس چیزی بود که دانشکده کامپیوتر به آن افتخار و تا حدی هم از آن حمایت می‌کرد. بعد از جلسه، افراد در مورد لینوکس بسیار جدی‌تر حرف می‌زدند. هرچه باشد آن را در اخبار هم دیده بودند.

در طول سال‌های بعدی بعضی‌ها گفتند که دانشکده به دنبال کسب اعتبار از طریق لینوکس است. به نظرم این طور نیست. دانشکده همیشه حامی خوبی بوده و حتی شغلی به من داد که بتوانم طی آن، روی لینوکس کار کنم. این جریان متعلق به اولین روزها است و در نتیجه هیچ‌کس نمی‌تواند بگوید که آن‌ها اینکار را می‌کردند چون می‌دانستند که لینوکس روزی در جهان مشهور خواهد شد. اما به هر حال آن‌ها هم از اینکه بخشی از مراسم باشکوه معرفی لینوکس باشند، خوشحال بودند. روابط عمومی دانشگاه با این پروژه کلی پیشرفت کرد. می‌دانم که این روزها دانشجویان سوئدی بیشتری در دانشکده‌ای هستند که همیشه زیر سایه دانشگاه پلی‌تکنیک بوده.

غبطه پیروزی دیگران را خوردن بخشی از خصوصیات فنلاندی‌ها به حساب می‌آید و همان طور که لینوکس بیشتر و بیشتر در سطح جهانی به موفقیت می‌رسید، دائما از من سوال می‌شد که آیا با حسادت هم دانشکده‌ای‌ها مشکلی دارم یا نه. عملا خلاف این موضوع صادق بود؛ آن‌ها شدیداً حمایت می‌کردند. از همان مراحل اول آن‌ها شروع کردند به مرخص کردن ترمینال‌های قدیمی و به خدمت گرفتن کامپیوترهای شخصی دارای لینوکس.

مراسم افتتاحیه نسخه یک، باعث شد لینوکس به حوزه رادار نشریات فنلاند وارد شود و در بقیه دنیا هم اخبار آن به گوش برسد. اکثر اخبار ناشی از برخورد اتفاقی یک روزنامه‌نگار با لینوکس بود و هیجانانگیزی که در پی داشت. از نظر تجاری، نسخه 1.0 رقیب هیچ یک از بازیگران بازار به حساب نیامد. لینوکس داشت بازار مینی‌کس و کوهیرنت را تصاحب می‌کرد. ولی خارج از این حوزه، کسی توجه چندانی به آن نداشت که خوب هم بود. همین توجه هم خیلی بیشتر از آن چیزی بود که من انتظار داشتم.

این را هم بگویم که خبرنگاران نشریات تجاری شروع کردند به کوبیدن در خانه من - به معنی واقعی کلمه. تاو اصلا از این موضوع راضی نبود که صبح روز تعطیل در بزنند و بعد از بازکردن در ببیند که یک خبرنگار ژاپنی با چند هدیه - معمولا ساعت - پشت در ایستاده و درخواست مصاحبه با من را دارد چون جایی شنیده که من حرف‌های جالبی برای گفتن دارم. وقتی من این خبرنگارها را به داخل راه می‌دادم، ناراضی‌تر هم می‌شد. (این کاری بود که سال‌ها کردم. خانه جدیدمان را که خریدیم، آن را یک منطقه بدون خبرنگار اعلام کردیم. در موارد حادتر حتی پیش می‌آمد که فراموش کنم به تاو بگویم که خبرنگاری که درخواست مصاحبه داشته را به خانه دعوت کرده‌ام. البته خودم هم فراموش می‌کردم! در این حالت تاو مجبور بود خبرنگار را به خانه راه بدهد

و سرگرمش کند تا من به خانه برسم). بعد هم وبسایت‌های هواداران شروع به رشد کردند؛ مثل آن وبسایت فرانسوی که به شکلی عجیب با عکس‌های مایه خجالت من، همیشه به روز بود. مثلاً آن عکسی که من را در نشست اسپکتروم نشان می‌داد: بدون بلوز، با یک آبجو در دست و قرص و محکم!
نه.

فقط خبرنگاران و هکرهای لینوکس نبودند که به من علاقه نشان می‌دادند. به ناگهان، آدم‌هایی با حساب‌های بانکی عظیم هم به سراغ من آمدند تا با من در مورد فناوری‌های شان صحبت کنند. سال‌ها بود که یونیکس به خاطر قدرت بالا و توانایی‌هایش در اجرای همزمان چند برنامه، به عنوان سیستمی با پتانسیل‌های بسیار شناخته می‌شد. به همین دلیل شرکت‌هایی که همیشه نگاهی به یونیکس داشتند، لینوکس را هم زیر نظر گرفتند. یکی از آن‌ها کمپانی شبکه‌ای ناول^۱ بود که در همان دوران یک پروژه مبتنی بر لینوکس را تعریف و شروع کرد. این پروژه یک میزکار یونیکس به نام شیشه بی‌نا^۲ بود. این پروژه زیبا بود ولی چاره‌ای جز شکست نداشت چون یکی از استانداردهای دوره خودش را نادیده گرفته بود: محیط عمومی میزکار^۳.

در آگوست ۱۹۹۴ آن‌ها به اطلاع من رساندند که می‌خواهند من را در اورمن ایالت یوتا^۴ ببینند تا با هم در مورد میزکارشان صحبت کنیم. ناول این فرصت را برای من فراهم کرده بود تا آمریکا را ببینم و من هم جواب دادم که اگر پول کافی برای دیدن یک شهر دیگر آمریکا را هم تقبل کنند، به دیدنشان خواهم رفت. حتی به عنوان یک فنلاندی جهان‌ندیده هم درک می‌کردم که اورمن نمی‌تواند نمونه خوبی از یک شهر آمریکایی باشد. آن‌ها واشنگتن را پیشنهاد کردند ولی من علاقه‌ای به آن نداشتم چون به نظرم همه پایتخت‌ها مثل یکدیگرند. پیشنهاد بعدی آن‌ها نیویورک بود ولی من ترجیح می‌دادم کالیفرنیا را ببینم.

در دفتر مرکزی ناول بود که متوجه شدم این پروژه تا چه حد از نظر آن‌ها جدی است (البته بعدها این جدیت را کنار گذاشتند و حتی پروژه را هم متوقف کردند و نه نفری که مشغول کار روی آن بودند، به سراغ پروژه کلدرا^۵ رفتند). به هر حال این فرصتی بود تا من آمریکا را ببینم. جایی که به نظرم می‌رسید به دلیل مرکزیت تکنولوژی‌کش، برای زندگی آینده‌ام جای مناسبی باشد.

دیدن آمریکا یک تلنگر حسابی بود. اولین چیزی که توجه من را جلب کرد تازه بودن همه چیز بود در مقایسه با اروپا. کلیسای مورمون تنها چند سال قبل از اینکه من به آمریکا بروم جشن ۱۵۰ سالگی‌اش را گرفته بود و به همین مناسبت، ساختمان اصلی را تمیز کرده بودند و گنبد سفید آن در نور آفتاب می‌درخشید. در مقایسه با اروپایی که همه کلیساهایش آن قدر قدیمی هستند که آثار زمان از آن‌ها پاک شدنی نیست، دیدن یک گنبد سفید فقط من را به یاد یک چیز می‌انداخت:

^۱Novell

^۲Looking Glass

^۳Common Desktop Environment – یکی از میزکارهای ساده‌ای که ابتدا برای یونیکس‌ها و اوپن وی ام اس توسعه پیدا کرد و تا مدت‌ها به شکل پیش فرض در سیستم‌های سولاریس استفاده می‌شد. این میزکار هنوز هم در حال توسعه بوده و در لینوکس قابل نصب و استفاده است.

^۴Ormen, Utah

^۵Caldera – لینوکسی بود که ناول سعی می‌کرد با آن ایده‌های جدیدش در مورد دسکتاپ را اجرایی کند. پروژه در ۱۹۹۵ متوقف شد.

دیزنی‌لند. آن ساختمان بیشتر شبیه یک قلعه اسباب‌بازی بود تا یک کلیسا. البته در هتل اورم این اشتباه را هم کردم که به سونا بروم. یک سونای جمع و جور ساخته شده از پلاستیک که داخل آن فقط کمی گرم‌تر از بیرون آن بود. از آن که خارج می‌شدم به این فکر می‌کردم که آمریکایی‌ها اصلا نمی‌دانند سونا چیست و دلم هم برای خانه تنگ شده بود.

محدودیت‌ها را هم سریعا آموختم. دقیقا همان طور که گردشگرانی که به فنلاند می‌آیند، سریعا یاد می‌گیرند که نباید در بارها با غریبه‌ها شروع به صحبت کنند، من هم یاد گرفتم که در یوتا – و بعدا فهمیدم که در تمام آمریکا – نباید درباره موضوعاتی مثل سقط جنین یا اسلحه با کسی بحث منطقی کرد. پنجاه درصد احتمال دارد به کسی بر بخورید که درباره این موضوعات عقاید بسیار احساسی دارد و سریعا درگیر دعوا بر سر موضوعی می‌شوید که اصولا نباید بر سر آن دعوا کرد. در اروپا مردم نیازی نمی‌بینند که درباره اینجور موضوعات با یکدیگر دعوا کنند. دلیلی که در آمریکا مردم اینقدر سرسختانه سر موضع خود می‌ایستند، این است که بیش از حد، موضع دیگران را شنیده‌اند. به احتمال زیاد فنلاندی‌ها بیشترین نسبت اسلحه به جمعیت را دارند ولی معمولا از آن‌ها برای شکار استفاده می‌کنند و اصولا مساله برای شان آن قدرها مهم نیست.

یکی دیگر از چیزهایی که در طول اولین روزهای اقامت در آمریکا یاد گرفتم این بود که مارین هدلندز^۱ با خودم فکر می‌کردم که کمپینگ در آن کوه‌ها باید واقعا لذت بخش باشد. با رسیدن به آن طرف پل، آن قدر خسته بودم که دیگر نمی‌توانستم به راه رفتن فکر کنم. آن روز اصلا با خودم فکر نمی‌کردم که شش سال بعد، در همان کوه‌های بادخیز خواهم نشست و حین نگاه کردن به اقیانوس آرام، خلیج سانفرانسیسکو، پل، مه و خود شهر سانفرانسیسکو، اینها را برای ضبط صوت دیوید تعریف خواهم کرد.

فقط یک سال طول کشید تا دوباره به آمریکا برگردم. این بار آمده بودم تا در جان هال^۲ را دیدم. او بازاریاب فنی دیجیتالی یونیکس و یک کاربر قدیمی یونیکس بود. او کسی بود که من را برای سخنرانی دعوت کرده بود. مدداگ که به خاطر ریشش که تا روی سینه می‌رسید و قدرت طنز فوق‌العاده‌اش مشهور بود (و البته خرخر بلندش موقع خواب) مدیر عامل موسسه "لینوکس اینترنشنال" بود که وظیفه پشتیبانی از لینوکس و کاربرانش را بر عهده داشت. او همچنین پدرخوانده دختر من پاتریشیا است.

یک نکته مثبت دیگر دیدار نیواورلئان: مدداگ جور کرد که به من یک آلفا قرض داده شود و این مبنایی شد برای پورت شدن لینوکس به سخت‌افزاری غیر از کامپیوترهای شخصی. البته قبل از این هم مردم لینوکس را به معماری‌های دیگری پورت کرده بودند. پورتنی برای سری ۶۸۰۰۰ وجود داشت که کامپیوترهای آتاری و آمیگا از آن استفاده می‌کردند ولی در آن دوره لینوکس به شکل هم زمان روی هر دو معماری قابل اجرا نبود. آلفا اولین پورت واقعی لینوکس بود. حالا دیگر یک سورس روی هر دو سخت‌افزار قابل کمپایل بود. کافی بود یک لایه تجرید اضافه کنید تا کدی مشابه به دو شیوه و بر اساس اینکه بر روی چه معماری‌ای قرار است استفاده شود، کمپایل شود. کد هنوز هم یکی است ولی روی معماری‌های مختلف قابل استفاده است.

^۱Marin Headlands

^۲Maddog a.k.a. Jon Hall – یکی از شخصیت‌های بزرگ دنیای گنو/لینوکس.

وقتی در مارس ۱۹۹۵ نسخه 1.2 را ارائه کردیم، کد کرنل به ۲۵۰ هزار خط برنامه رسیده بود، مجله تازه کار "ژورنال لینوکس" ادعا می‌کرد که ۱۰۰۰۰ خواننده دارد و این سیستم عامل روی پردازنده‌های اینتل، دیجیتال و سان اسپارک اجرا می‌شد. یک قدم بزرگ پیش رفته بودیم.

بخش دوم

سال ۱۹۹۵ است و نسخه‌های لینوکس تجاری زیادی به وجود آمده‌اند و هر شرکت ارائه دهنده لینوکس، پیروان خاص خود را دارد. دانشگاه، موقعیت من را از کمک‌استادی به دستیار تحقق ارتقاء داده و این یعنی پول بیشتر و تدریس کمتر. به آرامی - و واقعا به آرامی - مشغول انجام پروژه لیسانسیم هستیم که عبارت است از پورت کردن لینوکس به معماری‌های مختلف. تاو به من اسکواش یاد داده و به شکل هفتگی با هم مسابقه می‌دهیم و انصافا هم معمولا مساوی می‌شویم. این زندگی سعادت‌مندانه مشکلاتی هم دارد. معلوم می‌شود که یک آدم فرصت‌طلب در بوستن لینوکس را به عنوان یک علامت تجاری برای خود ثبت کرده. مساله هم فقط این نیست. او نامه‌هایی برای "ژورنال لینوکس" و چند موسسه دیگر فرستاده و از آن‌ها خواسته تا "به عنوان قدردانی" نسبت به اینکه علامت تجاری او را استفاده می‌کنند، پنج درصد سود خود را به او بدهند. وقتی این را شنیدم، برایم یک دجاوا^۱ بود. اسم این آدم برایم آشنا بود. ایمیل‌های قدیمی را گشتم و کشف کردم که تقریبا یکسال و خورده‌ای قبل برای من ایمیلی زده و پرسیده که آیا به خدا اعتقاد دارم یا نه و اینکه یک فرصت تجاری خوب برایم فراهم است. این قبل از دورانی بود که اسپم‌ها یک دردسر عمومی شده باشند و هنوز کسی برای شما ایمیل نمی‌زد تا روشی را معرفی کند که شما را یک شبه پولدار می‌کند. نه. من هیچ وقت به آن ایمیل جواب ندادم ولی چون این ایمیل با معیار آن روزها خیلی عجیب بود، جایی ذخیره‌اش کردم.

این آقا یک سوءاستفاده‌چی حرفه‌ای از علامت‌های تجاری نبود و فقط یک بار سعی کرد این کار را بکند. علامت‌های تجاری باید در شاخه‌های متفاوت ثبت شوند و او لینوکس را در شاخه کامپیوتر ثبت کرده بود. برای ثبت شدن علامت تجاری، باید شواهدی دال بر مالکیت آن ارائه کنید و این آقا یک دیسک حاوی برنامه‌ای به نام لینوکس را به مسوول مربوطه نشان داده بود. بعضی‌ها وحشت زده شدند. تمام جامعه لینوکس اعتقاد داشت که باید علامت تجاری را برای خودمان ثبت کنیم اما مشکل اینجا بود که سازمانی نداشتیم که دعوا را از طرف آنجا مطرح کنیم. حتی پول کافی برای وکیل را هم نداشتیم. هیچ شرکت مستقلی نمی‌توانست پول لازم یعنی تقریبا ۱۵۰۰۰ دلار را پردازد. در نهایت "ژورنال لینوکس" و چند شرکت دیگر تصمیم گرفتند تا به موسسه لینوکس اینترنشنال کمک مالی کنند تا این موسسه نسبت به مالکیت علامت تجاری لینوکس توسط آن فرد شکایت کند. لینوکس اینترنشنال در استرالیا و توسط شخصی به نام پاتریک دکروز^۲ تاسیس شده بود که در سال ۱۹۹۴ برای گسترش لینوکس در سطح جهانی به آمریکا مهاجرت کرد. سالی که مساله علامت تجاری لینوکس پیش آمد، مدداگ مدیرعامل موسسه بود. همه به او اعتماد داشتند و هنوز هم دارند.

من در فتالند بود و سعی می‌کردم تاو را در اسکواش یا اوتون را در اسنوکر شکست دهم و هیچ علاقه‌ای هم به داخل شدن در این ماجرا نداشتیم. تنها چیزی که من می‌خواستم این بود که این کابوس تمام شود. آرزوی من این بود که کلا جریان علامت تجاری ملغی شود؛ مثلا به این دلیل

^۱Dejavu - همان حالتی که مغز تصور می‌کند چیزی که در حال اتفاق افتادن است را قبلا در خواب دیده.

^۲Patrick D'Cruze

که قبل از ادعای آن فرد در صنعت استفاده شده است. ما به اندازه کافی سند و مدرک داشتیم که لینوکس از سال‌ها قبل در این صنعت یک کلمه رایج بوده است. اما مشکل در اینجا بود که به اعتقاد وکیل ما، اینکار وقت تلف کردن بود و ما به هیچ وجه نباید تلاش می‌کردیم تا لینوکس را یک کلمه معمول در صنعت معرفی کنیم. او ما را متقاعد کرد که برای عمومی کردن کلمه لینوکس لازم است نشان دهیم که این کلمه در صنعت کاربرد عمومی دارد و این نه فقط در آن زمان که حتی این روزها هم ممکن نیست. وکیل گفت که با این استراتژی، پرونده را خواهیم باخت. همچنین برای مان توضیح داد که حتی اگر در این پرونده پیروز شویم، دوباره شخص دیگری ادعای مالکیت این نام را مطرح خواهد کرد.

راه حل پیشنهادی او این بود که ادعای مالکیت علامت تجاری لینوکس را بکنیم و آن را به یک شخص منتقل کنیم. پیشنهاد اولیه من موسسه لینوکس اینترنشنال بود ولی عده‌ای با این نظر مخالف بودند. لینوکس اینترنشنال یک موسسه جوان بود که هنوز موقعیت خود را تثبیت نکرده بود. مردم نگران این بودند که لینوکس اینترنشنال به دست موسسات تجاری بیافتد (که لازم است اضافه کنم هیچ گاه این اتفاق نیفتاد). البته این نگرانی هم بود که در صورت انصراف مدداگ، چه کسی کنترل موسسه را در دست خواهد گرفت.

حالا همه چشم‌ها به من دوخته شده بود. وکیل هم می‌گفت که دعوا بسیار راحت‌تر به نتیجه خواهد رسید اگر من به عنوان اولین کاربر لینوکس در جهان، ادعای مالکیت علامت تجاری آن را بکنم. همین استراتژی را پذیرفتیم و در نهایت هم پیش از دادگاه با طرف مقابل به توافق رسیدیم، چون راحت‌تر و کم‌خرج‌تر بود. مثل اکثر توافقات بیرون از دادگاه، نمی‌توانم چندان درباره جزئیات توضیح بدهم. البته من هم اطلاع چندانی از ماجرا ندارم و فقط خوشحالم که تمام شده.

بعد که به سراغ نامه‌ای رفتم که آن مرد برایم فرستاده بودم، به این نتیجه رسیدم که حداقل در آن دوره اصلاً در فکر پول درآوردن از نام تجاری لینوکس نبوده و فقط می‌خواست کمی با من گپ بزند یا کمی پول از من بگیرد. شاید هم اگر کشف می‌کرد که من یک هم‌دین خوب هستم، علامت تجاری را به خودم پس می‌داد.

این واقعیت را می‌پذیرم که همه آدم‌ها از نظر اخلاقی در سطح یکسانی نیستند ولی مشکل اخلاقی من با کل این جریان علامت تجاری این بود که به خاطر کار یک نفر دیگر، منی که هیچ کار بد و نامناسبی نکرده بودم مجبور شدم به میدان بروم و با آن آدم بجنگم.

نتیجه آن جنگ و گریز کثیف این بود که علامت تجاری لینوکس به نام من ثبت شد. معنی دیگر این جمله این است که وقتی شرکتی مثل وی.ای. لینوکس^۱ تصمیم گرفت تا سهامی عام شود، موظف بود به کسانی که سهام را خریداری می‌کنند اطلاع دهد که دارایی معنوی نیمی از نام شرکت متعلق به شخص دیگری است (البته در آن مورد خاص، شرکت به شکل قانونی از من اجازه گرفته بود که از اسم لینوکس استفاده کند). گاهی من را به خاطر مواردی مثل این شمات می‌کنند.

داستان علامت تجاری لینوکس یک دردسر غیرمترقبه در دنیای لینوکس بود و یک انحراف

^۱شرکتی در ویرجینا که در ۱۹۹۳ تاسیس شد و پشت سایت‌هایی مانند ThinkGeek و سورس فورج است. این شرکت از ۲۰۰۹ به بعد گیکن‌نت نام گرفته است.

از مسیر. مدت زیادی از حل شدن این مساله نگذشته بود که داستان جدیدی رو شد: مهندسی از آزمایشگاه تحقیقاتی اینتل در پورتلند اورگون به من اطلاع داد که شرکتش در حال استفاده از لینوکس برای کشف معماری‌های جدید است. او از من پرسید که آیا علاقه دارم شش ماه به عنوان کارآموز به اینتل بروم یا نه.

من و تاو به شکلی مبهم درباره امکان مهاجرت به آمریکا و زندگی در آنجا با یکدیگر صحبت کرده بودیم. او می‌دانست که از آبجوی ریشه گذشته، من از بودن در آمریکا بسیار لذت برده‌ام. ما به این نتیجه مشترک رسیده بود که فرصت‌ها در آمریکا بهتر هستند - چه برسد به آب و هوا - (تازه من به این نتیجه هم رسیده بودم که شیوه ایجاد انگیزه در کارمندان در آمریکا در مقایسه با اروپا واقع بینانه‌تر است و منجر به محصولات بهتری هم می‌شود. در فنلاند اگر یک نفر از همکاران خود بسیار بهتر باشد، بدون سر و صدا کمی بیشتر پول می‌گیرد. در آمریکا این پول بیشتر است و خیلی هم بهتر کار می‌کند). دوره کارآموزی در اینتل فرصت خوبی بود برای محک زدن شرایط و ما توافق کردیم که من از این موقعیت استفاده کنم. من دل‌نگرانی‌هایی هم داشتم. مثلاً راحت نبودم که دانشکده را بدون گرفتن مدرک ترک کنم. شاید به خاطر تجربه پدر بزرگ پروفیسورم، احساس خوبی نسبت به این نداشتم که دانشگاه راه رها کنم. در نهایت، احساسات من اصولاً در تصمیم‌گیری دخیل نشد چون همان مهندس با من تماس گرفت و گفت که برای رفتن به اینتل و کار در آنجا، نیازمند ویزای کار شش ماهه هستم که احتمال موافقت اداره مهاجرت با آن کم است.

ما در هلسینکی ماندیم. در روزهای شادمانی آخر سال ۱۹۹۶، من تلاش می‌کردم تا سانتیمتر به سانتیمتر به مدرک لیسانس نزدیک‌تر شوم. برای کسب امتیازات لازم، فقط باید یک دوره کوچک دیگر می‌گذراندم و پایان نامه‌ام را هم می‌نوشتم. عجیب است که این اولین باری می‌شد که لینوکسی که اکثر ساعت‌های عمرم را به آن گذرانده بودم، برایم کاربردی تحصیلی پیدا می‌کرد.

سال ۱۹۹۶ سال بیداری من بود. در فنلاند برابری طلب، حقوق شما بعد از سه سال کار باید افزایش پیدا کند. افزایش حقوق برای من مانند تلنگری بود که می‌گفت سه سال است دارم در دانشکده کار می‌کنم. آیا می‌خواستم همه زندگی‌ام را همین جا بگذارم؟ آیا برنامه‌ام این بود که جای پدر بزرگم را بگیرم؟ یادتان هست که او را در ابتدای همین کتاب چطور توصیف کردم؟ کچل، دارای اضافه وزن و بدون هیچ بویی. حالا دیگر خودم را بیشتر از قبل در آینه نگاه و بررسی می‌کردم. خط جلوی موهایم چند میلیمتری عقب رفته بود و چند کیلو چربی اضافی در شکم سابقاً لاغرم دیده می‌شد. بیست و شش ساله بودم و برای اولین بار در زندگی احساس پیری می‌کردم. هفت سال بود که در دانشکده بودم و می‌دانستم که همین‌که اراده کنم، می‌توانستم کارها را جمع و جور کنم و فارغ‌التحصیل شوم.

دختر ده ساله من کلی، می‌گوید این اوج خوش‌بختی است که کسی یک پنگوئن داشته باشد. ما دور آتش کمپ نشسته‌ایم و لینوس دارد از این می‌گوید که گروه کاربران لینوکس بریستول در انگلستان برایش یک پنگوئن خریده‌اند. کلی باور نمی‌کند که لینوس تا به حال به دیدن آن حیوان نرفته و لینوس توضیح می‌دهد که آنها در اصل یک پنگوئن نخریده‌اند بلکه از طرف لینوس، حمایت مالی از یک پنگوئن را پذیرفته‌اند. مطمئن نیست ولی می‌گوید که مدت زمان این حمایت مالی، یک سال است.

از لینوس می‌پرسم که جریان نماد پنگوئن چیست. تاو جواب می‌دهد که "پنگوئن ایده من بود." لینوس دنبال پیدا کردن یک نماد بود چون مردم دائما می‌گفتند که دوست دارند یک نماد داشته باشند. او به چیزهایی که دیده بود فکر می‌کرد. شرکت‌های مبتنی بر لینوکس، نمادهای خود را داشتند. مثلا یکی از آنها از یک مثلث صورتی به عنوان نماد استفاده می‌کرد که تا جایی که من می‌دان علامت بین‌المللی همجنس‌گرایان است و قبلا رزرو شده. لینوس می‌گفت نمادی می‌خواهد که قشنگ باشد و علاقه ایجاد کند.

پنگوئن به فکر من رسید. یک بار یک پنگوئن، لینوس را در باغ وحش استرالیا گاز گرفته بود. او دوست دارد که به حیوانات غذا بدهد و همیشه هم چیزی برای دادن دارد. آن پنگوئن‌ها تقریبا سی سانتیمتر قد داشتند و لینوس عملا رفت داخل قفس تا به آنها غذا بدهد. انگشتانش را طوری تکان داد که انگار ماهی هستند و یکی از پنگوئن‌ها جلو آمد و انگشتش را گاز گرفت تا ببیند که ماهی است یا نه. هرچند یک پنگوئن او را گاز گرفته بود ولی از پنگوئن‌ها خوشش آمده بود و سعی می‌کرد هر جا که بشود، به دیدن پنگوئن‌ها برود.

پس وقتی من پیشنهاد کردم که "حالا که این قدر عشق پنگوئن هستی چرا به عنوان نماد انتخابش نمی‌کنی؟" گفت که در این مورد فکر خواهد کرد.^۱ لینوس که دو سه نفر آنطرف‌تر نشسته، سرش را به علامت مخالفت تکان می‌دهد و می‌گوید: "نه. اشتباه می‌کند. پنگوئن نظر تاو نبود."

اولین بار است که می‌بینم لینوس و تاو در موضوعی اختلاف نظر دارند. آنها معمولا کارها را به خوبی بین خود تقسیم می‌کنند. تاو مسوولیت کودکان و یک شوهر مشهور را بر عهده دارد و معمولا خبرنگاران را با قابلیت‌های بالای کاراته‌اش متحیر می‌کند و لینوس گاه‌گداری مسوول شستن و تا کردن لباس‌ها و درست کردن کاپوچینوی صبحگاهی است. حالا هم حتی بعد از استرس یک رانندگی ده ساعته و توقف‌های مکرر به خاطر نیازهای دو بچه کوچک، به خوبی با هم کنار می‌آیند.

بنا به روایت لینوس، هرچند که ممکن است تاو در مراحل اولیه پنگوئن را پیشنهاد کرده باشد، اما انتخاب این موجود یخ‌نشین به عنوان نماد شانس این سیستم عامل جدید، حاصل گفتگو با دو تن از افراد رده بالای دنیای لینوکس بوده است.

تاو در این نسخه هم یک بل می‌گیرد "چون من گفته بودم به نظرش خوب نیامد. هنوز داشت دنبال نماد می‌گشت تا بالاخره در بوستون با هنری هال^۱ در این مورد صحبت کرد. من آنجا هم

^۱Henry Hall

پنگوئن را پیشنهاد کردم و آنها موافقت کردند. به نظرم موافقت آنها بود که باعث شد لینوس هم پنگوئن را قبول کند.

”هنری هال گفت هنرمندی را می‌شناسد که می‌تواند پنگوئن را برایمان طراحی کند. ولی این اتفاق هیچ وقت نیفتاد. یادم هست که در قدم بعدی لینوس در اینترنت از مردم خواست تا برایش عکس پنگوئن بفرستند و در نهایت نسخه لری اوینگ^۱، هرمنند طراح شاغل در موسسه علوم کامپیوتری در دانشگاه A&M تگزاس را انتخاب کرد.“

البته قرار نبود هر پنگوئنی پذیرفته شود. لینوس دنبال یک پنگوئن خوشحال بود. پنگوئنی که تازه یک خمیره آبجو نوشیده و از یک سکس خوب برگشته باشد. از این گذشته، لینوس می‌خواست که نماد شانس لینوکس منحصر به فرد باشد و به همین دلیل به جای منقار و پاهای سیاه، به دنبال منقار و پاهای نارنجی بود تا به نظر برسد که پدر پنگوئن لینوکس، اردک بوده. چیزی شبیه به اینکه دافی داک در راه قطب جنوب هوس خوشگذرانی به سرش زده باشد و یک شب را پیش یک خانم پنگوئن گذرانده باشد.

^۱Larry Ewing

بخش سوم

خبر تصمیم من مبنی بر کار کردن در ترنسما، از طرف جامعه لینوکس با همان برخوردی روبرو شد که وقتی در سال ۱۹۹۶ اعلام کرده بودم که می‌خواهم بچه‌دار شوم دیده بودم. وقتی در بهار این خبر در اینترنت پیچید که تاو حامله است، افراد فعال‌تر گروه‌های لینوکس از من می‌پرسیدند که چه برنامه‌ای برای ایجاد تعادل بین نیازهای مربوط به توسعه و نگهداری لینوکس و درخواست‌های خانواده‌ام دارم. چند ماه بعد که مشخص شد بالاخره دانشگاه هلسینکی را ترک خواهم کرد و برای کار در موسسه رازآلود ترنسما به سیلیکون‌ولی خواهم رفت، دوباره این بحث‌های طولانی محوریت پیدا کردند که آیا من خواهم توانست در این محیط تجاری جدید نیز مانند محیط دانشگاهی به فلسفه آزادی نرم‌افزار پایبند بمانم یا نه. دوستان مخالف می‌گفتند که ترنسما توسط یکی از بنیانگذاران مایکروسافت به نام پاول آلن^۱ ایجاد شده است و حتی بعضی‌ها گفتند که کل این جریان نقشه‌ای حساب شده است برای کنترل لینوکس توسط شرکت‌های تجاری. نمی‌گویم که این دغدغه‌ها از طرف هوداران صادق لینوکس منطقی نبود ولی فقط... یک لحظه به من فرصت بدهید! واقعیت این است که نه تولید پاتریشیا در دسامبر ۱۹۹۶ (و دانیلا شانزده ماه بعد و سلسله‌چهل و هشت ماه بعد) و نه کارم در ترنسما، که در فوریه ۱۹۹۷ شروع شد تاثیر منفی در لینوکس نداشته‌اند. اگر کوچکترین احساسی داشتم که چیزی ممکن است روی تمرکز بر لینوکس تاثیر منفی بگذارد، صادقانه قدم‌های مناسب برای انتقال کل جریان به یک فرد مورد اعتماد دیگر را برمی‌داشتم.

البته دارم از خودم جلو می‌زنم.

در بهار ۱۹۹۶ و در زمانی که سوز سرما داشت می‌شکست، من آخرین واحدهای لازم برای لیسانس را پاس کردم. همین موقع‌ها بود که پیتر آروین را ملاقات کردم، عضوی از جامعه لینوکس که سه سال قبل جمع‌آوری آنلاین پول برای پرداخت اقساط کامپیوتر من را هماهنگ کرده بود. او هم مثل هر کس دیگری که خواننده گروه لینوکس بوده باشد، می‌دانست که من در حال فارغ‌التحصیل شدن هستم. او حدوداً یکسال بود که در ترنسما کار می‌کرد و حالا پیش رییسش رفته بود و گفته بود که یک نفر را در فنلاند می‌شناسد که می‌تواند برای شرکت مفید باشد. او وقتی برای دیدن مادر بزرگش به سوئد آمده بود، سر کوتاهی هم به من زد. درباره ترنسما توضیح داد که البته به دلیل پروژه مخفی آن، کار بسیار مشکلی بود. بین برنامه‌نویس‌ها این شایعه دهن به دهن می‌شد که ترنسما در حال ساختن "چیپ‌های قابل برنامه‌ریزی" است. به هر حال دیدن پیتر از نزدیک فوق‌العاده بود.

یک هفته بعد از برگشت به کالیفرنیا، پیتر ایمیل زد و پرسید که کی به آنجا خواهم رفت. این موقعیت کاملاً با چیزی که سال قبل از طرف اینتل پیشنهاد شده بود و قرار بود من به عنوان کارآموز برای شش ماه به آمریکا بروم و به دلایل اداری انجام نشد، فرق داشت. به نظر من حتی امکان سفر به کالیفرنیا هم عالی بود. این اولین مصاحبه کاری من بود. رزومه هم نداشتم و نمی‌دانستم ترنسما مشغول چه کاری است. انگار در یک سرزمین بیگانه بودم.

^۱Paul Allen

من بیشتر نگران برنامه‌ریزی برای مهاجرت به آمریکا بودم تا به دست آوردن کار. آن دیدار برای من حالت مصاحبه نداشت و به نظر می‌رسید که آن‌ها هم از استخدام من مطمئن هستند. به عنوان یک مصاحبه کاری، موقعیت عجیبی بود.

بعد از روز اول، به هتل در آن طرف خیابانی رفتم که دفاتر مرکزی ترنسما در آن واقع شده بودند. در حالتی که به خاطر پرواز چندین ساعته ذهنم به هم ریخته بود، حس می‌کردم که کار جالبی است ولی ترنسماهایی‌ها دیوانه‌اند. در آن مرحله هیچ سیلیکونی در شرکت وجود نداشت. هیچ سخت‌افزاری آنجا نبود. همه چیز روی شبیه‌سازها اجرا می‌شد و نمایش اینکه آن‌ها می‌توانستند ویندوز 3.1 را بوت کنند و بعد سولایتر را اجرا کنند من را متقاعد نمی‌کرد که کاری انجام شده. موقع خواب به این فکر می‌کردم که آیا مشغول وقت تلف کردن نیستیم. دقیقاً یادم هست که فکر می‌کردم: شاید هیچکدام به جایی نرسد؛ نه یک نوآوری تکنولوژیک در ترنسما و نه به یک شغل درست و حسابی برای من.

آن شب را واقعا با این خیالات خوابیدم؛ البته خواب چندانی هم نکردم. در تخت دراز کشیده بودم و به برنامه‌های ترنسما فکر می‌کردم. بعد درباره اینکه می‌توانم در حیاط پشتی خانه‌ام یک درخت نخل داشته باشم خیال‌پردازی کردم. بعد هم رفتم به سراغ نشخوار ذهنی چیزهایی که در شبیه‌ساز دیده بودم. شب پرخطرهای است از خیالات گذران که البته قابل مقایسه با پیچیدگی‌های ذهنی "حوا" در برخورد با میوه ممنوعه نیست.

صبح فردا، هیجان زده بودم و تا شب هیجانم خیلی بیشتر شده بود. این درست همان موقعی بود که استرس هم شروع شد.

قبل از پذیرفتن شغل در ترنسما، با خیلی‌ها درباره آن مشورت کرده بودم. همین که خبر پذیرفتن شغل از طرف من مطرح شد، ایمیل‌های حاوی پیشنهادهای شغلی دیگر هم به سویم سرازیر شدند. در ردهت^۱ هم صحبت کردم. آن‌ها به من شغلی در ردهت پیشنهاد کردند و گفتند که حقوق بالاتری از ترنسما می‌دهند. هرچند که اطلاعی از مفاد قرارداد ما نداشتند و من هم هنوز درباره حقوق با ترنسما صحبت نکرده بودم. حتی گفتند که سهام بیشتری از ترنسما هم به من می‌دهند، هرچقدر هم که پیشنهاد ترنسما بالا باشد. اما من هیچ علاقه‌ای به کار در یک شرکت خاص توزیع کننده لینوکسی نداشتیم - حتی در شرکتی که از سر خوش‌شانسی دقیقاً در وسط کالیفرنیا شمالی باشد.

در نهایت من بدون اینکه رسماً دنبال کار بگردم، پنج پیشنهاد کار خوب داشتم. ترنسما، هیجان‌انگیزترین آن‌ها بود.

من با اینکه احساس غریبی داشتم، گفتم بله. در مرحله بعد به دانشکده اعلام کردم که می‌خواهم آن‌جا را ترک کنم و همین‌جا بود که استرس شروع شد. برای من این قدم بزرگی بود که راه بازگشت نداشت. ما یک فرزند جدید داشتیم، مشغول مهاجرت به یک کشور جدید بودیم و من داشتم آشیانه امن دانشگاه هلسینکی را ترک می‌کردم - البته اول باید پایان‌نامه‌ام را می‌نوشتیم. الان که به گذشته نگاه می‌کنم، به نظرم می‌رسد که انجام هم زمان کلیه این تغییرات ایده خوبی بود. البته

^۱RedHat

دیوانگی هم بود.

هیچ اطلاعیه رسمی‌ای در کار نبود (چرا باید می‌بود؟). فقط جریان در اینترنت پخش شد و بحث‌هایی که قبلا به آن‌ها اشاره کرده‌ام در گرفت. بحث اینکه آیا من واقعا در مواجهه با شرکت‌های تجاری، و حین عوض کردن پوشک بچه، به لینوکس و آزادی نرم‌افزار پایبند خواهم ماند؟ آن روزها تصور مردم این بود که چیزی مثل لینوکس توسط دانشجویان نوشته می‌شد نه توسط آدم‌های جا افتاده. درک می‌کنم که نگرانی آن‌ها به جا بود.

پایان‌نامه را در طول یک آخر هفته طولانی نوشتم و درست چند دقیقه قبل از اینکه تاو را برای به دنیا آوردن پاتریشیا به بیمارستان برسانم، آن را تمام کردم. پاتریشا چهل ساعت بعد به دنیا آمد. پنجم دسامبر ۱۹۹۶. در یک لحظه پدر بودن به نظرم طبیعی‌ترین کار دنیا رسید.

در طول هفته‌های بعد دائما مشغول کارهای پاتریشیا و کامل کردن مدارک مورد نیاز برای مهاجرت به آمریکا بودیم. کاری که گویی تا ابد طول می‌کشید. کشف کردیم که برای مهاجرت ساده‌تر است که ازدواج کرده‌باشیم پس در یکی از روزهای ژانویه - که همیشه باید تاریخ دقیقش را از تاو بپرسم - به دفتر دولتی رفتیم و رسماً ازدواج کردیم. ازدواج ما سه مهمان داشت: پدر و مادر تاو و مادر من (پدرم در مسکو بود). دوران عجیبی بود. اکثر وسایل مان را به ایالات متحده فرستاده بودیم بدون اینکه بدانیم چه زمانی خودمان می‌توانیم به آنجا پرواز کنیم. برای خداحافظی از همه دوستان، یک مهمانی خداحافظی گرفتیم. بیست نفر آدم در آپارتمان کوچک یک خوابه و نیمه خالی ما جمع شدند. بنا به یک سنت خوب فنلاندی، همه حسابی مست کردند.

ویزاهای ما بالاخره آماده شد و در ۱۷ فوریه ۱۹۹۷، سوار هواپیمای روز به مقصد سانفرانسیسکو شدیم. درجه حرارت هلسینکی یادم مانده که منفی هفده درجه بود و خانواده تاو را که وقتی خداحافظ کرد، داشتند گریه می‌کردند. آن‌ها بسیار به هم نزدیک بودند. یادم نیست که خانواده خودم به فرودگاه آمده بودند یا نه. باید آمده باشند. شاید هم نه.

در آمریکا فرود آمدیم و با یک بچه و دو گربه از گمرک رد شدیم. پیترو آروین آنجا بود و به ما خوشامد گفت. یک ماشین کرایه کردیم و به سمت سانتا کلارا و آپارتمانی که در سفر چند ماه قبل دیده و اجاره کرده بودیم، راه افتادیم. کل جریان برای من یک تجربه سورئال بود، بخصوص اختلاف دمای ۲۰ درجه گرمتر از فنلاند.

تا دو ماه دیگر، بقیه وسایل نمی‌رسید. شب اول را روی یک تشک بادی که همراهمان آورده بودیم گذرانیدیم و روز بعد برای خرید یک تخت واقعی به فروشگاه رفتیم. تا رسیدن وسایل مان، پاتریشیا در سبد حمل و نقلش می‌خوابید. تاو از این جریان ناراضی بود. ولی دیوید با اشاره به من که سه ماه اول زندگی‌ام را در سبد لباس‌های چرک گذرانده بودم، می‌گفت که این جریان، تکرار تاریخ است. ما چندان آشپزی نمی‌کردیم (هنوز هم نمی‌کنیم) و نمی‌دانستیم هم که برای شام باید کجا برویم. ما اکثر وعده‌های غذایی را در رستوران مرکز خرید محله یا در یک فست‌فود می‌خوردیم. یادم هست که به تاو می‌گفتم که باید جاهای جدیدی برای غذا خوردن پیدا کنیم.

با توجه به سفر و شغل جدیدم در ترنسما و زمانی که تطبیق با محیط جدید می‌برد، در یکی دو ماه اول فرصت چندانی برای کار روی لینوکس پیدا نکردم. سر کار تمام وقتم اشغال بود و بعد

از کار را هم با تاو و پاتریشیا به کشف محیط جدید می‌گذرانندیم. دوران شلوغی بود. تقریباً هیچ پولی نداشتیم. حقوقم عالی بود ولی همه را صرف خرید مبلمان کرده بودیم. خرید ماشین یک دردسر بزرگ بود چون سابقه مالی برای کارت اعتباری نداشتیم. حتی اثبات اینکه از پس پرداخت قبض تلفن برخورداریم آمد هم برای خودش دردسری شده بود.

کامپیوتر من در یک کشتی بود که با سرعت لاک‌پشتی در حال دور زدن شاخ آفریقا بود. آن دوره اولین غیبت من در وب بود و این خیلی‌ها را نگران کرد. داستان چیزی شبیه به این بود که: خب بعله... حالا او دارد برای یک شرکت تجاری کار می‌کند و...

خیلی‌ها رک و راست می‌پرسیدند که: آیا این به معنای پایان عمر لینوکس به عنوان یک سیستم‌عامل آزاد است؟ من توضیح می‌دادم که در قراردادام با ترنسما ذکر شده که حق دارم کار روی لینوکس را ادامه بدهم. به ذهنم نمی‌رسید که چطور باید به مردم بگویم که می‌خواهم چند روزی نفسی بکشم.

زندگی در سرزمین ترنسما

یکی از مشکلات توضیح این امر که نقل مکان به آمریکا و ورود به دنیای تجاری قرار نیست من را تغییر دهد، این واقعیت بود که ترنسما یکی از رمزآلودترین شرکت‌های تجاری بود. در مورد اینکه افراد حق داشتند در مورد ترنسما چه چیزهایی را به دیگران بگویند فقط یک قانون وجود داشت که همه کارمندان باید آن را رعایت می‌کردند. آن قانون این بود: "حق ندارید هیچ چیزی بگویید." این باعث شده بود مردم به فکر فرو روند که من به چه فرقه عجیبی پیوسته‌ام و آیا شانس بیرون آمدن از آن را دارم یا نه. من حتی به مادرم هم نمی‌توانستم درباره کاری که می‌کنم توضیح دهم - البته علاقه‌ای هم به این جریان نداشت.

کاری که من در ترنسما می‌کردم کار عجیبی نبود. عملاً اولین کاری که کردم حل کردن چند مشکل و باگ در لینوکس بود که ترنسما به آن برخورد کرده بود. شرکت از چندین سیستم لینوکسی چند پروسسوره استفاده می‌کرد. من تا آن روز با یک سیستم چند پروسسوره واقعی کار نکرده بودم و معلوم شد که بخش SMP^۱ اشکالاتی دارد و آنطور که باید، کار نمی‌کند. این جریان برای من یک مساله شخصی بود و بدون درنگ مشغول حل کردنش شدم.

کار اصلی من در ترنسما، عضویت در تیم سافتبال بود. اوه ببخشید. منظورم تیم نرم‌افزار است.^۲ خیلی زیاد سافتبال بازی نمی‌کردیم. هیچکدام از تیم‌های سیلیکون‌ولی تا وقتی که نمی‌گفتیم داریم روی چه پروژه‌ای کار می‌کنیم، حاضر نبودند با ما بازی کنند.

نمی‌دانم که مردم چقدر با ترنسما آشنایی دارند. حالا که دارم اینها را تایپ می‌کنم در دوره سکون قبل از عمومی کردن سهام هستیم (آه خدایا! کاری کن سهام ما را بخرند) و دیگر هم یک شرکت مخفی نیستیم، هرچند که بنا به قواعد سازمان تجارتي آمریکا، باید پیش از عمومی کردن سهام، بعضی از پروژه‌ها را بی و صدا پیش ببریم. بگذارید همین جا دعا کنیم که وقتی مشغول

^۱ Symmetric MultiProcessing

^۲ لینوس از شباهت ورزش Softball به Software استفاده کرده تا بگوید عضو تیم سافت‌تبال ترنسما هم بوده است

خواندن این کتاب هستید ترنسما کلی مشهور شده باشد و همه پردازنده‌های آن را خریده باشند. این چیزی است که ترنسما مشغول آن است: پردازنده، سخت‌افزار.

البته کار ترنسما چیزی بیشتر از سخت‌افزار است و این شانس است که من آورده‌ام چون حتی تفاوت بین ترانزیستور و دیود را هم نمی‌فهمم. کاری که ترنسما می‌کند این است که سخت‌افزاری ساده بسازد و سپس با استفاده از یک نرم‌افزار هوشمند کاری کند که این سخت‌افزار ساده، مانند یک سخت‌افزار پیچیده مثلاً یک 86x، عمل کند. این سخت‌افزار ساده باعث خواهد شد تا پردازنده‌ها تعداد ترانزیستورهای کمتری داشته باشند و در نتیجه توان بسیاری کمتری مصرف کنند و این چیزی است که در دنیای متحرک امروزی، همه به دنبالش هستند. این نرم‌افزار هوشمند، همان چیزی است که باعث شده ترنسما یک تیم نرم‌افزاری بزرگ داشته باشد و من هم جزو آن باشم.

شرایط برای من کاملاً مناسب بود. یک شرکت غیر لینوکسی که از نظر فنی مشغول کار جالبی بود (اعتراف می‌کنم که تا حالا هم ندیده‌ام شرکت دیگری حتی به سراغ آزمایش ایده ترنسما رفته باشد) و از من کاری را می‌خواست که در آن تخصص داشتم: برنامه‌نویسی سطح پایین روی پردازنده‌های خانواده 80x86. مطمئناً هستم یادتان نرفته که ماجرای نوشتن لینوکس اصولاً از داستان علاقه من به تجربه برنامه‌نویسی سطح پایین روی کامپیوتر جدیدم که یک 86x بود، شروع شد.

اینکه ترنسما یک شرکت لینوکسی نبود هم برای من مهم بود. البته اشتباه نکنید: من عاشق حل مشکلات لینوکس در ترنسما و انجام پروژه‌های داخلی مرتبط با لینوکس بودم (و واقعیت این است که این روزها عملاً غیرممکن است که شرکتی را پیدا کنید که مشغول کار روی فناوری‌های جدید باشد و اینگونه پروژه‌ها را نداشته باشد). در ترنسما لینوکس در جایگاه دوم قرار داشت؛ دقیقاً همان چیزی که من می‌خواستم. من فرصت داشتم روی لینوکس کار کنم بدون اینکه احساس کنم اجباری نسبت به رعایت ترجیحات شرکت در مورد شیوه توسعه لینوکس و اهداف بلندمدت آن دارم. من کماکان این حس را داشتم که لینوکس یک سرگرمی شخصی است که هیچ چیزی جز مباحث تکنولوژیک، در تصمیم‌گیری‌های مربوط به آن دخیل نیست.

نتیجه این بود که من در طول روز برای ترنسما کار می‌کردم. من مفسر 86x را می‌نوشتم و پشتیبانی می‌کردم (هنوز هم از آن استفاده می‌کنیم ولی در حال حاضر افراد دیگری مسوول پشتیبانی آن هستند). مفسر مورد نظر، بخشی از نرم‌افزار ترنسما بود که یکی یکی دستورات اینتل را برمی‌داشت و آن‌ها را اجرا می‌کرد (یعنی دستورات 80x86 را به زبان مورد نظر ما "تفسیر" می‌کرد). بعدها وظایف دیگری به من محول شود ولی دروازه ورودم به شبیه‌سازهای سخت‌افزاری، همان پروژه بود.

شب‌ها هم می‌خوابیدم.

در قرارداد من با ترنسما به روشنی ذکر شده بود که حق دارم در طول ساعات کاری هم روی لینوکس کار کنم و شک نکنید که از این بند استفاده کافی را کردم.

بعضی از آدم‌ها اعتقاد دارند که باید طولانی کار کرد. آن‌ها گاهی دوبرابر، سه برابر یا حتی

چهاربرابر یک شیفت معمولی کار می‌کنند. من یکی از آن‌ها نیستم. نه ترنسما و نه لینوکس هیچ‌گاه باعث نشدند که یک خواب خوب را از دست بدهم. اگر بخواهید حقیقت را افشا کنم، باید بگویم که من به خواب اعتقاد مبرم دارم. بعضی‌ها می‌گویند این یعنی تنبل بودن، ولی در جواب فقط حاضرم بالشم را به سمت شان پرتاب کنم. من برای خوابیدن همیشه یک استدلال خوب دارم و حاضرم از آن دفاع کنم: شاید خوابیدن باعث شود چند ساعتی را از دست بدهید، مثلاً ده ساعت را، ولی در عوض باعث می‌شود همان ساعت‌های محدودی که مشغول کار هستید، کاملاً سرحال باشید و مغزتان شش سیلندر کار کند. شاید هم چهار سیلندر یا هرچند تا که دوست دارید.

بخش چهارم

به سیلیکون ولی خوش آمدید. اولین کاری که من بعد از ورود به این کهکشان غریب کردم، سر زدن به ستاره‌ها بود.

یک ایمیل از منشی استیو جابز دریافت کردم که می‌گفت استیو جابز بسیار خوشحال خواهد شد اگر همدیگر را ببینیم و یکی دو ساعتی را با هم بگذرانیم. بدون اینکه بدانم داستان چیست، جواب مثبت دادم.

ملاقات در دفتر مرکزی اپل که در آوی توانیان^۱ هم حضور داشت. در آن روزها، اپل داشت روی OS X کار می‌کرد که سیستم عامل مبتنی بر یونیکسی بود که در نهایت در سپتامبر ۲۰۰۰ به بازار آمد. ملاقات چندانی رسمی نبود و جابز سعی کرد به من توضیح دهد که در دنیای سیستم عامل‌های رومیزی، دو بازیگر بیشتر حضور ندارند: اپل و مایکروسافت و بهترین کار برای من این است که با اپل روی هم بریزم و طرفداران بازمتن را به حمایت از اپل و OS X ترغیب کنم.

من صحبت را ادامه دادم چون دوست داشتم درباره سیستم عامل جدید بیشتر بدانم. این سیستم عامل مبتنی بر میکرو کرنل^۲ به نام تالیجنت^۲ استفاده کردند که هیچ گاه به جایی نرسید. جابز سعی کرد با گفتن اینکه کرنل سطح پایین ماخ بازمتن است، من را تحت تاثیر قرار دهد ولی این را نگفتم که وقتی لایه مک روی کرنل قرار می‌گیرد، یک برنامه بسته و انحصاری است، بازمتن بودن لایه پایینی برای کسی ارزش چندانی ندارد.

او راهی نداشت تا بداند که به نظر شخصی من ماخ چیز چندان دلچسبی هم نیست. صادقانه بگویم که ماخ به نظر من چیز چرتی است. ماخ حاوی همه مشکلات ممکن است که یک طراح احتمال دارد بکند و البته چند اشتباه طراحی جدید هم دارد. یکی از انتقادات همیشگی به میکرو کرنل، سرعت کند آن بوده است و به همین خاطر افراد زیادی روی این مساله تحقیق کرده‌اند که چگونه می‌توان راندمان این سیستم‌ها را ارتقا داد. طراحان ماخ سعی کردند همه این پیشنهادات را پیاده کنند و در نتیجه ماخ سیستمی بسیار پیچیده شد که هنوز هم راندمانش بهبود چندانی پیدا نکرده.

آوی توانیان یکی از کسانی بود که در دوره دانشجویی روی ماخ کار کرده بود. صحبت کردن درباره چیزهایی که به نظر او و جابز مشکل‌زا می‌رسیدند جالب بود. بخصوص که ما در مورد مسایل تکنیکی نظرات کاملاً متفاوتی داشتیم. به نظر من هیچ دلیلی وجود نداشت که علاقمندان لینوکس در آن پروژه مشارکت کنند. البته درک می‌کنم که چرا آن‌ها به دنبال کسب همکاری برنامه‌نویسان بازمتن بودند؛ آن‌ها می‌دیدند که نیروی جنبشی پشت لینوکس در حال افزایش است ولی به نظرم متوجه نشده بودند که این انرژی تا چه حد زیاد است. به نظرم جابز احساس نمی‌کرد که لینوکس این توان بالقوه را دارد که کاربرانی بیشتر از مک داشته باشد.

توضیح دادم که چرا ماخ را دوست نداشتم. دلایل من دلایلی قابل فهم بودند که تشریح دقیق شان بسیار مشکل بود. آن‌ها هم مطمئناً قبلاً این استدلال‌های مخالف را شنیده بودند. مشخص

^۱ Avie Tevanian

^۲ Taligent

بود که من شدیداً طرفدار لینوکس بودم و آن‌ها شدیداً طرفدار میچ. صحبت درباره شیوه برخورد آن‌ها با بعضی از مشکلات فنی جذاب بود. یکی از مشکلاتی که از همان موقع مشخص بود، برنامه حمایتی آنان از نرم‌افزارهای قدیمی مک در سیستم‌عامل جدید بود. آن‌ها می‌خواستند با یک لایه سازگار کننده، کل برنامه‌های سابق را قابل اجرا نگه دارند. قرار بر این بود که با استفاده از این لایه کل برنامه‌های قدیمی اجرا شوند. ولی یکی از نقاط ضعف جدی سیستم‌های قدیمی این بود که حفاظت حافظه در آن‌ها وجود نداشت و راه حل فعلی هیچ فکری برای این موضوع نکرده بود. قرار بود فقط نرم‌افزارهای جدید، حفاظت حافظه داشته باشند و من این را درک نمی‌کردم.

ما در نگاه مان به جهان تفاوت‌های بنیادی داشتیم. استیو دقیقاً همان استیوی بود رسانه‌ها از او ساخته‌اند. بسیار علاقمند به اهدافش و بخصوص مسایل مربوط به سهم اپل از بازار. من علاقمند به مسایل فنی بودم و توجهی به اهداف او یا بحث‌هایش نداشتم. استدلال اصلی او این بود که اگر من به دنبال بازار کامپیوترهای رومیزی هستم، باید با او متحد شوم. جواب من این بود: چرا باید علاقمند به این بازار باشم؟ و چرا باید علاقمند به ماجرای اپل باشم؟ به نظرم من در دنیای اپل هیچ چیز جذابی وجود ندارد و هدف من هم تسخیر دنیای کامپیوترهای رومیزی نیست (البته شکی نیست که این امر اتفاق خواهد افتاد ولی هدف من نبوده است).

او استدلال‌های چندانی نداشت. پیش‌فرض او این بود که من از این اتحاد خوشحال خواهم شد. به هیچ وجه نمی‌پذیرفت و برایش غیرقابل درک بود که ممکن است بخشی از بشریت وجود داشته باشد که علاقمند به بالابردن سهم اپل از کامپیوترهای رومیزی نباشد. فکر کنم با دیدن اینکه من هیچ علاقه‌ای به دانستن میزان سهم اپل از بازار - یا میکروسافت از بازار - ندارم، شگفت زده شد. به هیچ وجه هم حق ندارم او را برای اینکه نمی‌دانست من از ماخ بدم می‌آید، سرزنش کنم.

البته با وجود اینکه تقریباً با هر چیزی که گفت مخالف بودم، یک جورهایی از او خوشم آمد. بعد برای اولین بار بیل جوی^۱ را دیدم و به عنوان اعتراض ترکش کردم. خوب. بگذارید صادق باشیم. اولین باری که او را دیدم متوجه نبودم که چه کسی را دیده‌ام. ما در یک پیش‌نمایش جینی^۲ همدیگر را دیدیم. جینی زبان تعاملی سان میکروسیستمز و یک افزونه جاوا بود. کار اصلی این زبان ایجاد ارتباط بین سیستم‌های مختلف بود. می‌توانستید یک چاپگر آگاه از جینی را تقریباً با هر دستگاه دیگری که بتواند به جینی صحبت کند، به شکل خودکار کنترل کنید.

سان، از من و حدود ده دوازده نفر فعال بازمتن و آدم فنی دیگر دعوت کرده بود تا طی جهان جاوا^۳ در اتاقی از یک هتل در سن جونز پیش‌نمایشی از این سیستم را ببینیم. دلیل دعوت من این بود که سان می‌خواست جینی را تحت چیزی عرضه کند که خودش به آن "بازمتن" می‌گفت. وقتی به آنجا رفتم تا حدی اطلاع داشتم که بیل جوی هم آنجا خواهد بود. او فرد اصلی پشت یونیکس‌های بی.اس.دی. بود که بعدها به عنوان دانشمند ارشد به سان پیوسته بود. قبلاً هیچ وقت

^۱ Bill Joy

^۲ Jini

^۳ Java World

او را ندیده بودم. او جلو آمد و گفت که بیل جوی است و من عکس‌العمل خاصی نشان ندادم. من برای دیدن کسی به آنجا نرفته بودم بلکه در آنجا بودم تا بینم نظر سان درباره بازمتن چیست و چگونه می‌خواهد به این دنیا وارد شود. چند دقیقه بعد، خود بیل مشغول توضیح در این مورد که چرا تصمیم گرفته‌اند پروژه را به شکل بازمتن عرضه کنند و بعد هم شیوه کار آن را نمایش داد. بعد شروع کردند به توضیح مفاد مجوز کاربری برنامه. وحشتناک بود. شاید هم ابلهانه. خلاصه جریان این می‌شد که اگر کسی بخواهد از سیستم حتی به شیوه‌ای نیمه‌تجاری هم استفاده کند، دیگر برنامه بازمتن نخواهد بود. به نظرم این یک ایده کاملاً احمقانه بود. از این ناراحت بودم که موقع دعوت روی بازمتن بودن برنامه پافشاری کرده بودند. بازمتنی از نظر آن‌ها این بود که شما می‌توانستید متن برنامه را بخوانید ولی همین که می‌خواستید در آن تغییرات ایجاد کنید یا از آن در زیرساخت‌های خود استفاده کنید، باید از سان مجوز می‌گرفتید. اگر یک نفر در ردهت تصمیم می‌گرفت که نسخه بعدی سی دی ردهت را با جینی سازگار کند، لازم بود که برای این کار از شرکت سان درخواست مجوز بکند.

چند سوال کردم تا مطمئن شوم که موضوع را درست درک کرده‌ام.

بعد به شکلی اعتراض آمیز از جلسه خارج شدم.

شدیدا از این ناراحت بودم که آن‌ها آدم‌ها را با ادعای بازمتنی به آنجا کشیده‌اند و وقتی فهمیدم که برنامه واقعا بازمتن نیست، گفتم "بی خیالش بشوید. من علاقمند نیستم." و بیرون رفتم. به نظرم این طور آمد که من آنجا هستم تا هم سیستم را بینم و هم اگر از آن خوشم آمد و چیزی گفتم، درباره جینی نقل قولی از من در رسانه‌ها باشد. به آن‌ها پاتک زدم و امیدوارم از آن درس گرفته باشند. بعدها کسان دیگری آن‌ها را متقاعد کردند که استارآفیس^۱ را آزاد کنند. به نظرم زمان معلم خوبی است.

به من گفتند که جلسه ادامه پیدا کرد و شام هم خوردند و به جز من همه همان جا ماندند. ملاقات بعدی با بیل جوی تجربه بسیار بهتری بود. تقریباً یکسال و نیم بعد، او مرا دعوت به خوردن سوشی کرد.

منشی‌اش زنگ زد تا قرار را تنظیم کند. بیل در کلورادو کار و زندگی می‌کند و ماهانه یک هفته را در سیلیکون ولی می‌گذراند. ما به سانوییل^۲ که بهترین سوشی تِن ادویه زده را دارد قابل مقایسه نیست؛ ولی خوب است.

خب، ما در فوکی سوشی نشسته بودیم و بیل داشت سعی می‌کرد برای ما واسابی^۳ واقعی مهیا کند. من آن موقع این را نمی‌دانستم ولی بعد فهمیدم که ادویه‌ای که به عنوان واسابی در اکثر سوشی فروشی‌های آمریکا سر میز گذاشته می‌شد، در اصل ادویه‌ای است نزدیک به واسابی و نه خود واسابی. بیل همانجا کشف کرد که گیاه واسابی فقط در ژاپن رشد می‌کند و میزان رشد آن هم پاسخگوی نیازهای تجاری نیست. بیل داشت سعی می‌کرد این موضوع را پیشخدمت توضیح دهد ولی او نکته را نمی‌گرفت. پیشخدمت دختری ژاپنی بود که دائما اصرار می‌کرد واسابی، واسابی

^۱ Star Office – بسته نرم افزارهای اداری شرکت سان میکروسیستمز.

^۲ Sunnyvale

^۳ سس تند سوشی که در بهترین حالت از گیاهی به همین نام گرفته می‌شود.

است. بیل از او خواست تا در این مورد از آشپزها توضیح بخواهد.

این آمد و رفت یک جورهایی بامزه بود. این یک ناهار اجتماعی بود. بیل به من اطمینان داد که اگر بخواهم برای سان کار کنم، کافی است لب تر کنم و او کارها را درست خواهد کرد. ولی موضوع اصلی این نبود. او برای من تعریف کرد که چطور پنج سال مسوول نگهداری کد یونیکس بی.اس.دی. بوده است و برایم گفت که این امر باعث شد فرصت کار تجاری خوبی در سان برایش فراهم شود. گفت که از نظر او، این امکان که شرکت بزرگی مثل سان بتواند آینده مالی آدم را تامین کند، امر مهمی است. وقتی از روزهای اول یونیکس حرف می‌زند من واقعا جذب شدم. اینکه در آخر کار هم نتوانستیم واسابی اصل را بچشیم به نظرم اصلا مهم نیامد. کاملا یادم هست که به نظرم او احتمالا بهترین و جذاب‌ترین آدم مشهوری آمد که در سیلیکون‌ولی دیده بودم.

سه سال جلو برویم. به محض برداشتن مجله و ایردا^۱، با مقاله منفی او در مورد تکنولوژی با عنوان **آینده نیازی به ما نخواهد داشت** مواجه شدم. یک جورهایی ناراحت شدم. مشخص است که آینده نیازی به ما نخواهد داشت اما لازم نیست اینقدر منفی در این باره صحبت کنیم.

حسم این نبود که مقاله را جر و واجر کنم ولی به نظر من یکی از ناراحت‌کننده‌ترین چیزهایی که ممکن است برای انسانیت رخ دهد، این خواهد بود که همین طور حرکت کند و حرکت کند. این خلاف تکامل است. به نظر می‌رسید که در نگاه بیل، پیشرفت‌هایی مثل مهندسی ژنتیک باعث از دست رفتن انسانیت خواهند بود. افراد همیشه تصور کرده‌اند که هر چیزی غیر از آن چیزی که ما این روزها هستیم، چیزی به دور از انسانیت است. مشخص است که ما در طول ۱۰۰۰۰ سال تکامل خواهیم یافت و با معیارهای امروز، دیگر انسان نخواهیم بود. از نظر من، آن روز ما تعریف جدیدی از انسان خواهیم داشت.

از مقاله بیل این طور برمی‌آمد که نگران این موضوع است. به نظر من تلاش برای جلوگیری از تکامل، غیرطبیعی و بی‌نتیجه است. به جای گشتن به دنبال دو سگ مناسب برای جفتگیری با هم، ما می‌توانیم به سراغ مهندسی ژنتیک برویم و شکی نیست که این مساله بالاخره برای انسان‌ها هم اتفاق خواهد افتاد. به نظر من استفاده از ژنتیک برای بهبود نژاد، بهتر از زیستن در وضع موجود است. به نظر در مقایسه کلی‌تر، شدیداً ارزشمند است اگر بتوانیم تکامل نه فقط انسان‌ها، که جوامع را هم تضمین کنیم. جوامع هم باید بتوانند در مسیرهایی که حس می‌کنند پیش بروند. شما نمی‌توانید تکنولوژی را متوقف کنید یا سعی کنید جلوی پیشرفت دانش بشری و ادراک اینکه جهان و ما چگونه ساخته شده‌ایم را بگیرید. مساله این است که این پیشرفت آن قدر سریع شده که افرادی مثل بیل جوی آن را وحشتناک می‌یابند. اما به نظر من این پیشرفت بخشی طبیعی از تکامل ما است.

من با بیل اختلاف نظر دارم؛ چه در مورد شیوه تعامل ما با آینده و چه در مورد مفهوم بازمتن بودن نرم‌افزار. با استیو جابز در مورد تکنولوژی اختلاف نظر دارم. شاید به نظر برسد که در طول سال اول اقامتم در سیلیکون‌ولی همه وقتم به مخالفت گذشته است اما این حقیقت ندارد. من در طول سال اول کلی کد نوشتم و پاتریشیا را به باغ وحش بردم تا به حیوان‌ها غذا بدهد و در کل،

^۱ Wired magazine – مجله تکنولوژیک که این روزها سایتی هم به همین نام را اداره می‌کند.

مشغول وسعت دادن دیدگاهم بودم - مثلا همان حقیقتی که درباره واسابی آموختم.

بخش پنجم

موفقیت یک شبه ما

آیا گروه‌های خبری تبلیغاتی را می‌خوانید؟ تمام فعالیت آن‌ها این است که چیزی را مشهور کنند و این یعنی کل تلاش آن‌ها این است که چیز دیگری را پایین بکشند. اگر به آن‌ها داخل شده باشید می‌دانید که چیزی جز این مهملات که «سیستم من از سیستم تو بهتر است» در آن پیدا نمی‌شود. این یک نوع استمناء آنلاین است.

دلیلی که بحث گروه‌های خبری تبلیغاتی را پیش کشیدم این است که با وجود پوچی مطالب، آن‌ها می‌توانند سرنخی باشند برای اینکه ببینید چه چیزی در حال وقوع است. وقتی شرکت‌ها برای اولین بار به این نتیجه رسیدند که لینوکس سیستم عامل دوست‌داشتنی است، ایده حمایت تجاری، برای اولین بار در مطبوعات مطرح نشد بلکه برای اولین بار این گروه‌های خبری تبلیغی بودند که به این فکر افتادند.

بگذارید مرتب پیش بروم. در بهار ۱۹۹۸، سومین بلوند به دنیای من گام گذاشت: دانیلا یولاندا توروالدز^۱ در ۱۶ آوریل متولد و به عنوان اولین توروالدزی که شهروند ایالات متحده است، ثبت شد. او شانزده ماه با پاتریشیا اختلاف سن داشت، یعنی دقیقاً برابر با اختلاف سن و من سارا. البته به خاطر برخورد معتدل کننده تاو، مطمئن هستم که جنگ‌های من و خواهرم بین آن‌ها تکرار نخواهد شد. شاید هم به خاطر توانایی‌های کاراته‌اش.

دو هفته قبل از تولد دانیلا، جامعه بازمتن – که تا همین چند وقت جامعه نرم‌افزار آزاد خوانده می‌شد – با بزرگترین جهش خود مواجه شد. این اتفاق زمانی افتاد که موزیلا^۲ بازمتن اعلام کرد. از یک طرف این خبر باعث شادی تمام گروه‌های خبری شد. چون می‌دانستند که بازمتن، بیشتر و بیشتر در رسانه‌ها خبرساز خواهد شد. در طرف مقابل، این خبر خیلی‌ها از جمله من را دچار استرس کرد. نت‌اسکیپ آن روزها دچار مشکل بود و با تشکر بسیار از مایکروسافت، بازمتن اعلام شدن مرورگر موزیلا، حرکتی از سر ناامیدی ارزیابی شد (جالب است بدانید که این مرورگر ریشه در مفاهیم بازمتن داشت و به عنوان یک پروژه در دانشگاه ایلینویز شروع شده بود).

افراد حاضر در گروه‌های خبری می‌گفتند که این حرکت باعث هدر رفتن زحمات‌ها خواهد شد و نام بازمتن را خراب خواهد کرد. حالا دو پروژه بازمتن بزرگ وجود داشت: موزیلا و لینوکس. و اگر نت‌اسکیپ که بیشتر شناخته شده بود شکست می‌خورد، بدنامی آن دامن لینوکس را هم می‌گرفت.

نت‌اسکیپ تا حد زیادی هم شکست خورد. شرکت برای مدتی طولانی در جذب برنامه‌نویسان بازمتن برای مرورگرش ناموفق بود. این برنامه یک کد عظیم بود که فقط و فقط کارمندان خود نت‌اسکیپ از آن سردر می‌آوردند.

پروژه نه فقط از این نظر نفرین شده بود که کد آن بسیار بزرگ بود، بلکه این مشکل هم وجود

^۱ Daniela Yolanda Torvalds

^۲ Mozilla

داشت که نت‌اسکیپ فقط می‌توانست بخشی از آن یعنی نسخه تحت توسعه را بازمتن کند که آن هم در زمان انتشار، شدیداً مشکل داشت. شرکت نمی‌توانست تمام کد را تحت جی.پی.ال. منتشر کند، چون صاحب بخش‌هایی از آن نبود. برای مثال کدهای جاوا تحت مجوز سان بودند. در گروه‌های خبری هم کسانی بودند که با مجوز نت‌اسکیپ مشکل داشتند. در کل، مجوز ارائه شده خیلی مهربانانه بود ولی افرادی مثل ریچارد استالمن حاضر نیستند با یک مجوز نرم و نازک کنار بیایند.

من از اینکه نت‌اسکیپ این گام را برداشته بود بسیار خوشحال بودم ولی آن را یک موفقیت شخصی نمی‌دانستم. یادم هست که اریک ریموند^۱ برداشتی شخصی از این جریان داشت. او از این جریان خیلی خوشحال بود. مقاله او به نام "کلیسای جامع و بازار" که فوق‌العاده خوب فلسفه بازمتنی و تاریخچه آن را توضیح می‌داد، یک سال قبل چاپ شده و به عنوان یکی از دلایل بازمتن شدن موزیلا، از آن نام برده شده بود. او به شکلی فعال جنبش بازمتن را به پیش می‌راند. او چندین بار در مناسبت‌های مختلف به نت‌اسکیپ رفته و از آن‌ها خواسته بود تا مرورگر خود را بازمتن اعلام کنند. من فقط یک بار این کار را کردم. در واقع اریک با پیام بازمتنی، به شرکت‌های مختلفی رفته است. من بیشتر اهل تکنولوژی بودم تا پیامبری.

بیست و چهار ساعت از بازمتن شدن موزیلا نگذشته بود که تیمی استرالیایی به نام گروه موزیلا کریپتو^۲ ماجولی برای رمزگذاری ارتباطات ارائه کرد. آن روزها شهروندان غیرآمریکایی اجازه نداشتند از سایت‌های رمزگذاری شده آمریکایی استفاده کنند. حالا در یک شب گروهی استرالیایی کاری کرده بودند که تمام مردم جهان می‌توانستند با استفاده از آن به هر سایتی که می‌خواهند متصل شوند. البته یک مشکل هم وجود داشت. با توجه به قوانین صادرات تجاری آمریکا، موزیلا نمی‌توانست از یک کد استرالیایی در برنامه خود استفاده کند. این شد که نت‌اسکیپ نتوانست از یکی از بهترین موفقیت‌های بازمتن کردن برنامه‌اش استفاده کند.

ما بسیار نگران این بودیم که نت‌اسکیپ موضوع روز رسانه‌ها شده بود. در طی سال اول، ما بسیار محتاط حرکت می‌کردیم، چون از این می‌ترسیدیم که کسی نقد کوچکی از موزیلا بکند و مطرح شدن این موضوع در رسانه‌ها باعث شود که دیگر شرکت‌ها نسبت به بازمتن کردن نرم‌افزارهای شان بدبین شوند.

ولی فقط دو ماه بعد از تصمیم بزرگ نت‌اسکیپ، سان میکروسیستمز هم به بازی بازمتن پیوست و اعلام کرد که اولین شرکت بزرگ سخت‌افزاری خواهد بود که به لینوکس اینترنت‌شنال می‌پیوندد. سان می‌خواست روی سرورهایش از لینوکس پشتیبانی کند. شرکتی که قبلاً آن مجوز دوست‌نداشتنی را روی جینی گذاشته بود، حالا به این نتیجه رسیده بود که لینوکس ارزش جدی گرفته شدن دارد. گروه‌های خبری از تبریک افراد به خودشان پر شد. حالا که سان با ما بود، اخبار توسعه لینوکس از گروه‌های خبری به رسانه‌های تجاری منتقل شده بود. افرادی خارج از گروه‌های ما هم به ناگهان به لینوکس علاقمند شدند، البته افراد فنی. و حالا نوبت آی.بی.ام. بود.

^۱ Eric Raymond - از شخصیت‌های بسیار تاثیرگذار دنیای گنو/لینوکس

آی.بی.ام. همیشه به سخت‌گیر بودن مشهور بود و در نتیجه وقتی این شرکت در ماه ژوئن اعلام کرد که آپاچی یعنی مشهورترین نرم‌افزار وب سرور لینوکس را روی کامپیوترهایش خواهد فروخت و از آن پشتیبانی خواهد کرد، همه به وجد آمدند. قبل از این می‌توانستید آپاچی را روی AIX یا یونیکس آی.بی.ام. اجرا کنید و این دقیقا همان کاری بود که اکثر خریداران این سرورها، به دنبالش بودند. سر همین جریان، آپاچی مورد توجه آی.بی.ام. قرار گرفت. احتمالا کسی در آی.بی.ام. فهمیده بود که اکثر افراد روی سرورهای خریداری شده آپاچی نصب می‌کنند و نتیجه گرفته بود که اگر آی.بی.ام. کسانی را داشته باشد که این سرورها را از پیش روی سیستم عامل نصب کنند و پشتیبانی آن را نیز ارائه دهند، فروش بالا خواهد رفت. شاید هم این تصمیم نتیجه بازخورد افرادی بود که به آی.بی.ام. می‌گفتند که قصدشان از خرید سرور، اجرای آپاچی است.

نصب لینوکس روی یک کامپیوتر کار نسبتا ساده‌ای است. در عوض چیزی که در اکثر شرکت‌ها در دسترس می‌شود پاسخ به این سوال است که در صورت بروز مشکل چه کسی باید شماتت شود؟ مطمئنا شرکت‌هایی مثل ردهت بودند که این پشتیبانی را تقبل می‌کردند، ولی حضور غولی همچون آی.بی.ام. برای پشتیبانی، تاثیر زیادی روی احساس رضایت مشتریان داشت. خیلی‌ها در ابتدا این برداشت را داشتند که این سرویس آی.بی.ام. یک سرویس محدود و حاشیه‌ای خواهد بود، اما معلوم شد که این طور نیست. آی.بی.ام. با پشتیبانی از لینوکس و آپاچی در سرورهایش فقط مشغول آزمایش آب دریا با نوک پا بود و بعد از احساس رضایت، شروع به پشتیبانی از لینوکس روی سرورها کرد و بعد با نصب لینوکس روی سرورها، با سر به دنیای بازم متن شیرجه زد. بعد هم نوبت سرورهای کوچکی بود که روی کامپیوترهای شخصی اجرا می‌شدند و بعد هم کامپیوترهای شخصی معمولی و بعد هم لپ‌تاپ‌ها. امسال آی.بی.ام. اعلام کرد که در بودجه سالانه‌اش یک میلیارد دلار صرف لینوکس خواهد کرد.

آی.بی.ام. بخش عمده‌ای از فعالیت‌های لینوکسی‌اش را به تنهایی انجام داده است. فکر کنم اصولا یکی از دلایل علاقه آن‌ها به لینوکس این باشد که می‌توانند هرکار که به ذهن شان می‌رسد بکنند، بدون اینکه نگران مسایل مربوط به مجوزهای مختلف باشند. این کمپانی چشمش از مسایل مربوط به مجوز ترسیده است. مایکروسافت یک بار با پروژه دوساله OS/2 که بعدا معلوم شد چیزی بیشتر از یک ویندوز دوپینگ کرده نیست، ترتیب آی.بی.ام. را داده بود. مایکروسافت از OS/2 پشتیبانی نکرد، چون حاضر نبود بازارش را با آی.بی.ام. تقسیم کند. مایکروسافت ویندوز ان.تی. را از طرف خودش به بازار عرضه کرده بود و دوست نداشت این سیستم عامل رقیبی از طرف آی.بی.ام. داشته باشد. آی.بی.ام. هیچ وقت پول‌های میلیاردی که خرج OS/2 کرده بود را زنده نکرد. یک بار هم همین بلا با جاوا سر آی.بی.ام. آمد. فکر کنم از اینکه قرار نبود درباره مجوز لینوکس از کسی اجازه بگیرند، بسیار خوشحال بودند.

هیچ شکی نیست که آی.بی.ام. بزرگترین خبر برای لینوکس بود و هیجان زیادی در گروه‌های خبری ایجاد کرد؛ البته نه از آن نوع هیجان استرس‌زای مربوط به اخبار نت‌اسکیپ یا بحث‌های احساسی که گاه‌گداری (باشه؛ معمولا!) در مورد مبارزه با کالایی شدن لینوکس از طرف هواداران دو آتشه‌اش در می‌گیرند.

جولای آن سال به پایان نرسیده بود که اینفورمیکس^۱ اعلام کرد که بانک اطلاعاتی اش را به لینوکس پورت خواهد کرد. به عبارت دیگر اعلام کرده بود که اگر شما از لینوکس استفاده کنید، خواهید توانست از بانک‌های اطلاعاتی اینفورمیکس بهره بگیرید. این مساله آن روزها خیلی مهم تلقی نشد. شرکت مشکلات مالی زیادی داشت هرچند که هنوز هم یکی از سه شرکت اصلی بانک اطلاعاتی به حساب می‌آمد. آدم‌های لینوکسی از این ماجرا هم راضی بودند و باز گروه‌های خبری آکنده شده از پیام‌های تبریک.

چند هفته نگذشته بود که به ناگهان اوراکل^۲ هم پیوستن خود به طرح را اعلام کرد. اوراکل سلطان بانک‌های اطلاعاتی بود. مدت‌ها قبل از اعلام خبر در گروه‌های خبری این موضوع درز کرده بود که اوراکل مشغول پورت کردن بخش‌هایی از نرم‌افزارهایش به لینوکس است. از آنجایی که اوراکل عملاً یک شرکت یونیکسی بود، پورت کردن نباید کار سختی بوده باشد. اما اگر گروه‌های خبری را دنبال می‌کردید، می‌دیدید که پورت شدن اوراکل به لینوکس حتی اگر از نظر فنی کار مهمی نبوده باشد، از نظر روانی تاثیر عظیمی روی جامعه گذاشته بود.

تصمیم اوراکل، درست مانند اطلاعیه قبلی از طرف آی.بی.ام.، باعث جلب توجه گروهی جدید به جز طرفداران لینوکس هم شد. این گروه افرادی بودند که معمولاً خودشان را تصمیم‌گیران مدیریتی می‌خواندند، هرچند که بین ما بیشتر به نام "کت شلوارپوش‌ها" مشهورند. آن‌ها دیگر نمی‌توانستند به این بهانه که سازمان‌شان وابسته به بانک‌های اطلاعاتی است، لینوکس را کنار بگذارند.

این اخبار با وجود خوشایند بودن، تغییری در زندگی من ایجاد نکردند. من و تاو به دو بچه دوست‌داشتنی مان سرگرم بودیم. اکثر اوقات غیرخانوادگی من صرف نگهداری لینوکس می‌شد؛ چه در خانه و چه در دفتر. برای جلوگیری از ترجیح یکی از نسخه‌های لینوکس توسط من، در دفتر کار از ردهت و در محیط کار از زوزه که نسخه‌ای اروپایی است استفاده می‌کردم. یک روز فکر کردم به اندازه کافی ورزش نمی‌کنم و شروع کردم به رکاب زدن مسیر ده کیلومتری خانه تا دفتر ترنسما. دوشنبه بود. راه سربالایی نداشت ولی باد شدید مخالفی می‌وزید که کار را از آنچه من می‌خواستم سخت‌تر می‌کرد. ده ساعت بعد که کارم در دفتر تمام شد، باد معکوس شده بود و بازهم باید در خلاف جهت باد رکاب می‌زدم. به تاو زنگ زدم و با ماشین به دنبال آمد و سوارم کرد. نیازی به گفتن نیست که دیگر هیچ وقت سعی نکردم این مسیر را رکاب بزنم.

این خاطره بی‌ضرر را گفتم تا تاکید که کنم که توسعه لینوکس، باعث تغییر زندگی من نشده بود. اکثر کارها در شرکت‌ها انجام می‌شد. مدیران شرکت که دائماً مقاله‌های درمورد لینوکس در مطبوعات را می‌دیدند به سراغ آدمی‌های فنی شرکت‌شان می‌رفتند که به فعالیت‌های لینوکسی شهره بودند و از آن‌ها جويا می‌شدند که این سر و صداها برای چیست. دانستن تفاوت‌ها و آگاه شدن از مزایای لینوکس، آن‌ها را وا می‌داشت که از لینوکس روی سرورهای شان استفاده کنند.

این داستان، ماجرای بود که در همه دفاتر تکنولوژی اطلاعات سراسر جهان در حال گسترش بود ولی نمی‌شود انکار کرد که اصلی‌ترین مرکز آن، ایالات متحده بود. در این تصمیم، مساله

^۱Informix

^۲Oracle

رایگان بودن لینوکس کمترین نقش را داشت چرا که در سرمایه‌گذاری‌هایی به این وسعت، نرم‌افزار هزینه چندانی محسوب نمی‌شود. معمولاً سرویس و پشتیبانی بیشترین هزینه را به خود اختصاص می‌دهند. مساله‌ای که باعث می‌شود کت‌شلوارپوش‌ها لینوکس را انتخاب کنند یک واقعیت فنی ساده بود: لینوکس از تمام رقبا قوی‌ترین بود، از جمله ویندوز ان.تی. و انواع یونیکس. در عین حال این هم بسیار مهم بود که شرکت‌ها از این متنفر بودند که بخشی از تصمیم‌گیری‌های آن‌ها در دست شرکت‌هایی همچون مایکروسافت یا شرکت‌های صاحب یونیکس باشد. شما می‌توانید کارهایی با لینوکس بکنید که با هیچ سیستم عامل دیگری نمی‌توانید بکنید. اولین کاربران لینوکس به این دلیل لینوکس را انتخاب کرده بودند که می‌توانستند بر خلاف تمام نرم‌افزارهای انحصاری دیگر، به متن آن دسترسی داشته باشند.

از این منظر که نگاه کنیم، از زمانی که من نسخه 0.01 را از اتاق خوابم منتشر کردم، چیز زیادی تغییر نکرده است. لینوکس از همان زمان از دیگر سیستم‌ها قابلیت تطابق بیشتری داشته. شما می‌توانستید رییس خودتان باشید. و حداقل در مورد سرورهای وب، این سیستم عامل از پف و باد بیخودی - قابلیت‌های غیرمرتبطی - که دیگر سیستم عامل‌های رقیب را سنگین کرده بود، عاری بود.

نکته دیگری هم بود که باعث موفقیت لینوکس شد: با وجود شهرت فزاینده‌اش به عنوان یک سرور وب، لینوکس می‌توانست پایش را در هر کفشی بکند. درک این موضوع برای فهم موفقیت لینوکس الزامی است.

کامپیوترهای بزرگ و قدیمی، تک منظوره بودند. حتی یونیکس هم چند جای پای خاص داشت؛ مثلاً سوپرکامپیوترهای وزارت دفاع آمریکا یا بانک‌ها. آدم‌هایی هم بودند که کارشان فروختن سیستم عامل به این مراکز خاص بود. آن‌ها پول زیادی در می‌آوردند چون برای هر سیستم عامل، کلی صورت حساب می‌دادند. بعد مایکروسافت آمد که برای هر سیستم عامل نود دلار پول می‌گرفت. مایکروسافت به دنبال بازار بانک‌ها و وزارت‌خانه‌ها نبود اما چشم مان را که باز کردیم دیدیم همه جا را تسخیر کرده. درست مثل حمله ملخ‌ها. از این جور حمله‌ها جان سالم به در بردن واقعا سخت است (البته ملخ‌ها بد نیستند. من همه جانوران را دوست دارم).

خیلی بهتر است که آدم همه جا باشد و بتواند پایش را در هر کفشی بکند و مایکروسافت هم همین نقشه را پیش گرفته. یک ارگانیزم مایع را در نظر بگیرید که هر جایی را که بتواند اشغال می‌کند. اگر هم جایی در امان بماند هیچ مشکلی نیست چون کم کم همه دنیا از این مایع زنده پر خواهد شد.

لینوکس این روزها به همین شکل پیش می‌رود و مشغول پر کردن هر سوراخ جذابی است. لینوکس تک منظوره نیست. کوچک و قابل ارتجاع است. می‌تواند به هر جایی سرک بکشد. در سوپرکامپیوترها و جاهای مهمی مثل دستگاه‌های درون‌ساز^۱ داخل ابزارها بیابید؛ از سیستم‌های ضد قفل ترمز گرفته تا ساعت‌های مدرن.

نگاه کنید: لینوکس واقعا دارد جاری می‌شود.

^۱ Embedded Devices - دستگاه‌های کامپیوتری که درون دیگر دستگاه‌ها جاسازی می‌شوند؛ مانند کامپیوتر خودروها.

بهترین قابلیت لینوکس در عمق ساختار آن نهفته است. بهترین‌ها و باهوش‌ترین‌های نسل آینده از محصولات شما استفاده خواهند کرد. چون چیزی که شما نوشته‌اید، آن‌ها را به هیجان می‌آورد. در نسل جوان ما، این میکروسافت و داس نبود که بچه‌های باهوش را به هیجان می‌آورد بلکه کامپیوترهای شخصی بودند که قلب آن‌ها را به ضربان وا می‌داشت. اگر شما عاشق کامپیوترهای شخصی می‌شدید، عاشق داس هم بودید چون انتخاب دیگری نبود.

این نکته نهفته در رشد سریع میکروسافت بود.

اگر به باهوش‌ترین بچه‌های دور و برتان نگاه کنید، می‌بینید که خیلی از آن‌ها به لینوکس گرایش پیدا کرده‌اند. مطمئناً یکی از دلایل اینکه چرا فلسفه بازمتن و لینوکس در دانشگاه‌ها پیروان بیشتری دارند، احساسات ضد امر مستقر^۱ است (همان احساسی که بخش عمده‌ای از زندگی پدر من را شکل داد). ذهنیت این دانشجویان، نبرد بین شرکت بزرگ و شیطان میکروسافت به همراه بیل گیتس - لعنتی - پولدار - حریص علیه عاشقانه‌های - لینوکس - و - نرم‌افزار آزاد - برای - همه به همراه لینوس - توروالدز - خودشکن - قهرمان است. این بچه‌ها بعد از فارغ‌التحصیلی در شرکت‌های تجاری استخدام می‌شوند و عشق به لینوکس را با خود به آنجا می‌برند.

رفقای که جرات کرده‌اند به عمق شرکت میکروسافت نفوذ کنند، اطلاع داده‌اند که عکس من روی صفحات دارت آنجا نصب شده. تنها حرفی که در این مورد دارم بزنم این است: واقعا مگر ممکن است کسی نتواند دماغ من را هدف قرار دهد؟

البته باز هم دارم از خودم جلو می‌زنم. اطلاعیه آی.بی.ام. در بهار ۱۹۹۸، اطلاعیه‌های پیاپی شرکت‌های سخت‌افزاری بزرگ دیگر را در پی داشت. در ماه آگوست، مجله فوربس^۲ دنیای کوچک ما را "کشف کرد" و روی جلدش، عکسی از من چاپ کرد که زیرش نوشته بود "صلح، عشق، نرم‌افزار آزاد" حالا که دیگر شرکت پشت شرکت سرسپردگی غیرقابل اجتنابش به لینوکس را اعلام می‌کرد، نیازی نبود برای خواندن آینده، گروه‌های خبری تبلیغاتی را دنبال کنم.

^۱ Antiestablishmentsentiment

^۲ Forbes - مجله اقتصادی تجاری آمریکا

بخش ششم

لینوکس درست مثل یک قهرمان ناشناس جهان سوم که ناگهان برنده مدال طلای المپیک شود، قلب مردم را تسخیر کرده بود.

من مرکز توجه بودم. اریک ریموند در یک مصاحبه خبری گفته بود که دلیل کشش (یا هرچیز دیگری که اسمش را می‌گذارید) بیشتر رسانه‌ها به من به دلیل "ظاهری کمتر غیرعادی در مقایسه با دیگر هکرها" است. این نظر یک هکر است. همه از این ماجرا راضی نبودند. ریچارد استالمن کمپینی به راه انداخت تا با این منطق که من به کمپایلر جی.سی.سی. پروژه گنو و بسیاری ابزار و نرم‌افزارهای آزاد دیگر وابسته بوده‌ام، نام لینوکس را به گنو/لینوکس تغییر دهد. عده‌ای هم از این ناراضی بودند که لینوکس داشت در دنیای تجاری جای خودش را باز می‌کرد.

رسانه‌ها نیز به این انشعاب بین ایده‌آلیست‌ها و عملگرایان (این‌ها لغات من نیستند!) بین لینوکسی‌هایی که حالا تعدادشان به بیش از صدها هزار نفر رسیده بود، دامن می‌زدند. در این تقسیم بندی گروهی که توسط رسانه‌ها ایده‌آلیست نام گرفته بودند، اعتقاد داشتند که لینوکس با اهداف جامعه سرمایه‌داری ناسازگار است و من هم شده بودم رهبر گروه عملگرایان. از نظر من این تقسیم بندی یکی دیگر از حرف‌های بی معنی روزنامه‌نگاران است که فقط برای سیاه و سفید نشان دادن جهان، کاربرد دارد (همین مشکل را با دوستانی هم دارم که لینوکس را کلا در معنای جنگ لینوکس و مایکروسافت معنا می‌کنند در حالی که لینوکس چیزی کاملا متفاوت و با هدفی عام‌تر است. لینوکس شیوه رشد ارگانیک تکنولوژی، دانش، ثروت و تفریح است. شیوه‌ای متفاوت با هر آن چیزی که در پیش از آن در دنیای تجاری وجود داشته).

برای من این مسایل اصلا موضوعیت نداشتند. بدون مصالح تجاری، لینوکس چگونه می‌توانست به بازارهای جدید دست یابد؟ چه کسی ممکن بود به سراغ نوآوری برود؟ چه راه دیگری وجود داشت که لینوکس به دست کاربرانی برسد که به دنبال گزینه‌هایی به جز گزینه‌های تجاری موجود در بازار بودند؟ آیا واقعا گزینه دیگری به جای کسب حمایت تجاری شرکت‌ها وجود داشت؟ راستی چگونه می‌شد بدون حضور شرکت‌های تجاری، به کارهای نه چندان جذاب و حتی حوصله‌سربری همچون پشتیبانی و حل مشکل پرداخت؟

بازمتن یعنی اینکه همه حق داشته باشند در بازی شرکت کنند. چه دلیلی دارد در این مفهوم شرکت‌هایی که اتفاقا می‌توانند بازیگران خوبی باشند را از بازی بیرون کنیم - البته تا وقتی که به قوانین بازی احترام می‌گذارند؟ بهترین کاری که بازمتن می‌کند این است که تکنولوژی‌های شرکت‌ها را بهبود می‌بخشد و باعث می‌شود شرکت‌ها کم‌کم خست کمتری به خرج دهند.

تازه اگر هم تصمیم می‌گرفتیم که بازیگران تجاری را بیرون گود نگه داریم چه کاری از ما ساخته بود؟ من دوست ندارم مخفی شوم، به زیرزمین بروم یا از صحبت با شرکت‌ها طفره بروم. احساسات ضد تجاری همیشه بخشی از جامعه بازمتن بوده است ولی تا وقتی که لینوکس به یک کلمه مرسوم بین افراد نه چندان فنی تبدیل نشد، بروز چندانی نداشت. بعد از شهرت لینوکس، گروه‌های خبری مرتبط پر شد از مشاجرات و گاهی نوشته‌های بیمارگونه آدم‌های پر سر و صدا.

هیچ کدام از توسعه دهندگانی که من با آنها کار کرده‌ام از این نگرانی‌ها نداشته‌اند، ولی افراد دیگری را دیده‌ام که سر این موضوع که ردهت چگونه مشغول از بین بردن مفهوم بازمتن است یا مردم چگونه دارند ایده‌آلیسم پشت لینوکس را فراموش می‌کنند، دائما در حال جنگ هستند.

این مساله تا حدی صحت دارد که بعضی از فعالان بازمتن، ایده‌آلیسم سابق خود را کنار گذاشته‌اند و به شرکت‌های تجاری پیوسته‌اند. شاید بعضی‌ها این امر را از دست دادن نیروها بدانند ولی به نظر من این امر فقط به معنای مطرح شدن یک گزینه جدید است. آدم‌های فنی‌ای که نگران تهیه زندگی برای کودکان شان بوده‌اند، حالا این فرصت را دارند که شغلی درست و حسابی داشته باشند. حالا اگر بخواهید می‌توانید به میزان سابق ایده‌آلیست باشید یا به یک شرکت تجاری بپیوندید و به خاطر کارهایی که سابقا هم می‌کردید، حقوق بگیرید. شاید سابقا پیوستن به یک شرکت تجاری به معنی کنار گذاشتن ایده‌آل‌ها بود، ولی حالا شما می‌توانید کارهای توسعه لینوکس را در قالب یک شرکت تجاری انجام دهید.

به هر حال من هیچ وقت این تصور را نداشتم که در گروه ایده‌آلیست‌ها هستم. مطمئنا همیشه به این اعتقاد داشته‌ام که جنبش بازمتن در حال بهتر کردن جهان است ولی برای من بازمتن به معنی تفریح و لذت هم هست. این مساله شاید خیلی ایده‌آلیستی نباشد.

به نظر من، آدم‌های ایده‌آلیست دوست داشتنی هستند اما گاهی حوصله سربر و ترسناک هم می‌شوند.

برای داشتن یک نظر خیلی قرص و محکم، باید دیگر نظرها را کنار گذاشت. این مساله به نوبه خود به معنای غیرمنطقی شدن است و این همان چیزی است که باعث می‌شود در مقایسه با سیاست‌های اروپایی، من سیاست‌های آمریکایی را مشکل‌دار بینم. در سیاست آمریکایی، حریف به عنوان دشمن تلقی می‌شود و نکات مثبتش در سایه قرار می‌گیرد. در اروپا سیاستمداران از طریق نمایش قدرت همکاری شان، پیروز می‌شوند.

من همیشه سعی می‌کنم تعادل را برقرار کنم. تنها دوره‌ای که واقعا نگران تجاری شدن جریان بودم، همان روزهای اول بود که لینوکس صاحب اسم و رسم نبود. در آن زمان اگر شرکت‌های تجاری تصمیم می‌گرفتند که لینوکس را صاحب شوند، شاید کاری از دست من بر نمی‌آمد. امروز دیگر وضعیت تغییر کرده. یکی از بحث‌های دنباله‌دار گروه‌های خبری در سال ۱۹۹۸ این بود که شرکت‌های تجاری هیچ چیزی به لینوکس بر نمی‌گردانند. به نظرم من باید همان قدر که توسعه دهندگان لینوکس به من اعتماد داشتند، به شرکت‌های تجاری اعتماد می‌کردم. این شرکت‌ها ثابت کردند که قابل اعتمادند. هرچند که گاهی هیچ منفعت مستقیمی به لینوکس برنگشت اما رابطه مثبت بود.

من به عنوان شخصیت مشهور دنیای لینوکس، صاحب نام تجاری آن و نگهدارنده اصلی کرنل، احساس فزاینده‌ای داشتم. وقتی می‌دیدم که میلیون‌ها نفر در جهان در حال استفاده از این برنامه هستند، احساس می‌کردم که باید نهایت تلاشم را بکنم تا مطمئن شوم که لینوکس به اندازه کافی و تا حداکثر ممکن، قابل اتکا است. برایم مهم بود که شرکت‌ها معنای حقیقی بازمتنی را درک کنند و تا جایی که من می‌دیدیم، هیچ جنگی بین شرکت‌های حریص و هکرهای انسان‌دوست در

جریان نبود.

نه، وقتی اینتل از من خواست تا برای حل باگ F0 OF پنتیوم که باعث قفل شدن این پروسسورها می شد به آن ها کمک کنم ایده آل هایم را کنار نگذاشته بودم. ("باگ F0 OF پنتیوم"؟ بله دوباره ما مهندس های عجیب و غریب هستیم که اسم های عجیب و غریب ابداع می کنیم. F0 OF دو بایت اول دستورات غیرمجازی هستند که باعث هنگ کردن پروسسورهای پنتیوم می شدند. این اسم هم از همین دستورات گرفته شده). و همچنین وقتی که در شرکتی کار گرفتم که آن قدر بسته بود که حتی درباره اینکه مشغول چه کاری است به کسی توضیح نمی داد، باز متن فکر کردن را کنار نذاشتم. واقعیت این است که هنوز هم چپیی که ترنسما در حال ساخت آن بود را یکی از جذاب ترین تکنولوژی های حال حاضر می دانم و معتقدم که قابلیت های بسیاری در زندگی روزمره ما خواهد داشت. برای ثبت در تاریخ باید بگویم که من یکی از کسانی بودم که در انتشار بخشی از کد آن پروژه، نقش داشت.

من احساس می کردم که برای حفظ موقعیت خودم به عنوان کسی که هم از نظر تکنولوژیکی و هم از نظر اخلاقی قابل اعتماد است، از طرف جامعه باز متن تحت فشارم. برای من مهم بود که بین شرکت های رقیبی که لینوکس های متنوع را عرضه می کردند، از هیچکدام طرفداری نکنم. نه، من با پذیرفتن سهام پیشنهادی رد هت که به خاطر تشکر به من داده شده بود، خودم را نفروختم. من آن را قبول کردم چون ایرادی نداشت. اما پیشنهاد ۱۰ میلیون دلاری یک تاجر انگلیسی که می خواست با پرداخت این مبلغ من را به هیات مدیره شرکت لینوکسی اش اضافه کند، رد کردم. او می گفت که درک نمی کند چرا من حاضرم به خاطر چیزی کوچک مثل اعتبارم در جامعه باز متن، این پیشنهاد عظیم را رد کنم. او می گفت: "من درک نمی کنم تو کدام بخش از این ده میلیون دلار را نمی فهمی!"

در ابتدا فکر نمی کردم درگیر چنین موضوعاتی شویم اما شهرت جدید لینوکس باعث شد لحظات حساسی نه فقط برای من، که برای کل جامعه باز متن به وجود بیایند. در حقیقت از سال ۱۹۹۸ که باز متن بودن توجه جهانیان را جلب کرد، خود اسم این ماجرا به یک موضوع بحث عمده تبدیل شد. تا آن موقع ما به مفهوم اشتراک نرم افزار به آن شیوه ای که مثلاً در لیسانس GP توضیح داده شده "نرم افزار آزاد" می گفتیم و کلیت جریان را هم "جنبش نرم افزار آزاد" می نامیدیم. این دو اصطلاح ریشه در بنیاد نرم افزار آزاد داشت که ریچارد استالمن در ۱۹۸۵ برای توسعه نرم افزارهای آزاد و نوشتن GNU که شکلی از یک یونیکس آزاد بود، پایه گذاری کرده بود. حالا ناگهان مبلغانی مثل اریک ریموند کشف کرده بودند که مطبوعاتی ها سردرگم شده اند. آیا کلمه "آزاد" به معنی مجانی بود؟ آیا "آزاد" را می شد "نداشتن محدودیت" تعریف کرد؟ برایان بهلندورف^۱ که از طرف آپاچی با روزنامه نگاران صحبت می کرد، مشکل مشابهی دارد. بعد از چندین هفته ایمیل بازی که البته من در آن مشارکتی نداشتم و فقط سی.سی. می شدم (به مسایل سیاسی اش علاقمند نبودم) به این تفاهم رسیدیم: به جای "آزاد" به آن "باز" خواهیم گفت. برای آن هایی هم که کل جریان را به شکل یک جنبش می دیدند، جنبش نرم افزار آزاد می شد جنبش باز متن و نظر من هم همین بود.

^۱Brian Behlendorf

البته بنیاد نرم‌افزار آزاد کماکان همان بنیاد نرم‌افزار آزاد باقی می‌ماند و ریچارد استالمن هم کماکان مغز متفکر پشت آن می‌بود.

به عنون یکی از بازیگران اصلی جنبش بازمتن، همه بیشتر و بیشتر به سراغ من می‌آمدند. هر بار که تلفنم در ترنسما زنگ می‌زد - و آن روزها همیشه زنگ می‌زد - یکی از این دو نفر پشت خط بود: یا خبرنگاری که می‌خواهد با من مصاحبه کند یا کسی که می‌خواهد از طرف سازمانش من را برای سخنرانی به یک جلسه دعوت کند. من به عنوان یک شخص مشهور احساس می‌کردم که برای گسترش اندیشه بازمتن و خود لینوکس، باید هر دوی اینها را قبول کنم. اینکه اریک ریموند گفته بود من مورد علاقه روزنامه‌نگاران هستم چون از بقیه هکرها ظاهر معقول‌تری دارم را فراموش کنید. به نظر خودم بخشی از کشش (یا هر چیزی که اسمش را می‌گذارید) من برای روزنامه‌نگاران این است که من بیل گیتس نیستم.

به نظر می‌رسد که روزنامه‌نگاران از این خوش‌شان می‌آید که من برخلاف بیل گیتس که در قصر تکنولوژی مدرنش در کنار ساحل زندگی می‌کند، در یک خانه سه خوابه در سانتاکالارای حوصله سر بر زندگی می‌کنم و پام روی اسباب‌بازی‌های دخترهایم می‌لغزد. این را هم دوست دارند که سوار پونتیاک قدیمی می‌شوم و شخصا به تلفن‌هایم جواب می‌دهم. چه کسی ممکن است من را دوست نداشته باشد؟

از لحظه‌ای که به نظر رسید لینوکس می‌تواند به عنوان رقیبی برای مایکروسافت مطرح شود - و بخصوص از وقتی که مشکلات قانونی ضد انحصار گریبان مایکروسافت را گرفت و این شرکت نیازمند یک رقیب شد - ، رسانه‌ها طوری هر پیشرفت را گزارش می‌کردند که گویی مشغول گزارش جنگ جهانی سوم هستند. یک نفر ناشناس باعث درز "سند هالوین" شد؛ یادداشتی درون سازمانی که مدعی می‌شد مایکروسافت، نگران لینوکس است. استیو بالمر هم مدتی بعد اعلام کرد "مطمئناً من هم نگرانم" واقعیت این است که حتی اگر مایکروسافت به خاطر منافعش روی رقابت بین ویندوز ان.تی. و لینوکس تبلیغ کرده باشد، این روزها رقابت در حال جدی‌تر شدن است.

من نمی‌خواهم روی چهارپایه بروم و علیه مایکروسافت سخنرانی کنم. فایده‌اش چیست؟ وقایع، واقعیت را روشن خواهند کرد و تا امروز هم وقایع به نفع لینوکس پیش رفته‌اند. روزنامه‌نگاران این مساله را دوست دارند. مساله برای آنها مانند مبارزه بین حضرت داوود نرم‌زبان و جالوت تمامیت‌خواه^۱ است. و از آنجایی که به راحتی در این مورد با آنها صحبت می‌کنم، بیشتر به سراغ من می‌آیند. درست است که من به خبرنگارها گفته‌ام وازده ولی اکثر کسانی که به آنها مصاحبه می‌کنم، جذاب هستند. داستانی که من تعریف می‌کنم برای روزنامه‌نگاران هم جذاب است. کدام روزنامه‌نگاری است که دوست نداشته باشد از طرف ضعیف‌تر، خبر تهیه کند؟

بعد از تهیه گزارش از آمیبی که مایکروسافت را نابوده کرده، آنها دوست دارند به سراغ مفهوم بازمتن بروند. رساندن این پیام هم دارد ساده‌تر و ساده‌تر می‌شود چون نمونه‌های بیشتر و بیشتری در دسترس هستند. مطلب بعدی که آنها را شگفت زده می‌کند، شیوه مدیریت لینوکس است.

^۱ بنا به افسانه‌های یهود، جالوت حکمران فلسطین بود که در نبرد با داوود جوان، مغلوب شد.

آن‌ها این را متوجه نمی‌شوند که چطور ممکن است بزرگترین پروژه جمعی طول تاریخ بشر، به این بهینگی مدیریت شود در حالی که یک شرکت معمولی با سی کارمند، نیاز به کلی دفتر و دستک مدیریتی دارد.

یک بار وقتی کسی می‌خواست به من و شیوه مدیریتم اشاره کند، از عبارت "دیکتاتور خیرخواه" استفاده کرد. اولین بار که این عبارت را شنیدم، یاد یک ژنرال در یک کشور فقیر استوایی افتادم که مشغول توزیع موز بین مردم گرسنه‌اش است. نمی‌دانم که با تصویر "دیکتاتور خیرخواه" راحت هستم یا نه. من کرنل لینوکس و کل ساختار آن را کنترل می‌کنم چون تا به امروز تمام کسانی که با لینوکس در ارتباط بوده‌اند، به من بیش از هر کس دیگری، اعتماد داشته‌اند. روش من برای مدیریت پروژه در این روزها که صدها هزار نفر مشغول توسعه آن هستند، هیچ تفاوتی با زمانی که در اتاق خوابم کد می‌نوشتم نکرده: تا وقتی که کسی خودش جلو نیامده و داوطلب انجام کاری نشده، کاری به کسی محول نمی‌کنم. این جریان اولین بار وقتی پیش آمد که احساس کردم برای نوشتن بخش‌هایی از سیستم عامل انگیزه کافی ندارم. مثلاً از کدهای سطح کاربر. آدم‌ها جلو می‌آمدند و داوطلب نوشتن زیربخش‌های مختلف می‌شدند. همه چیز توسط مسوولین زیربخش‌ها کنترل و به من ارجاع می‌شد.

من کار آن‌ها را قبول یا رد می‌کردم، البته اکثراً انتخاب‌ها به شکل طبیعی واقع می‌شدند. اگر بخشی توسط دو نفر نوشته می‌شد، من هر دو را نگاه می‌داشتم تا ببینم کدام مورد قبول جامعه واقع می‌شود. گاهی هر دو کد مورد استفاده واقع می‌شوند و حتی مسیرهای مختلفی را در پیش می‌گیرند. گاهی هم پیش می‌آید که دو برنامه نویس دائماً پچ‌هایی را می‌فرستند که رقیب یکدیگرند و به اینکار ادامه می‌دهند. در این حالت من آن قدر پچ هیچکدام را قبول نمی‌کنم تا یکی از آن دو نفر حوصله‌اش سر برود. این دقیقاً همان روشی است که اگر سلیمان بود، ممکن بود یک مهدکودک را اداره کند.

دیکتاتور خیرخواه؟ نه! من فقط تنبلم. من سعی می‌کنم از طریق کاری نکردن و اجازه دادن به امور برای سیر روند طبیعی‌شان، وضعیت را کنترل کنم. در این حالت بهترین نتایج حاصل می‌شوند.

شیوه من خبرساز هم شد.

اما نکته عجیب اینجاست که با اینکه روش مدیریت لینوکس توجه خیلی از رسانه‌ها را جلب کرده، مدیریت کوتاه و محدود من در یکی از بخش‌های ترنسما، به یک شکست فاحش تبدیل شد. در یک مرحله، تصمیمی گرفته شد مبنی بر اینکه من مدیر تیمی از توسعه‌دهندگان باشم. گند زدم. هرکسی که سری به اتاق و میز پر از آت و آشغال من زده باشد می‌داند که من آدم بسیار نامرتبی هستم. من نتوانستم جلسات هفتگی، بررسی پیشرفت کار و مراحل کار را هماهنگ کنم. بعد از سه ماه مشخص شد روش کاری من که این همه از طرف رسانه‌ها مورد توجه قرار گرفته، قادر نیست کوچکترین پیشرفتی در وضعیت ترنسما ایجاد کند.

در همین حین، رسانه‌ها توجه خود را از این جریان به یک موضوع جدید معطوف کردند:

شاخه‌شاخه شدن^۱. کسانی که تاریخ پرماجرا و نه چندان شاد یونیکس را بررسی کرده‌اند از کشمکش‌های مرتبط با این جریان بین توسعه‌دهندگان آگاهند. این سوال در سال ۱۹۹۸ مطرح شد: آیا تاریخ درباره لینوکس هم تکرار خواهد شد؟ جواب من همیشه این بوده است که با وجود کشمکش بین توسعه‌دهندگان بر سر این جریان، بلایی که سر یونیکس آمد هیچگاه بر سر لینوکس نخواهد آمد. مشکل یونیکس این بود که به خاطر بسته بودن و روابط تجاری، توسعه‌دهندگان بسیاری سال‌ها صرف نوشتن بخش‌های تکراری و مشابه کردند چون به کد منبع یکدیگر دسترسی نداشتند. پیاده‌سازی موازی یک قابلیت توسط شرکت‌های متفاوت باعث شاخه‌شاخه شدن بسیار و همچنین جنگ‌های لعنتی‌ای شد که سال‌های گران قدری را از ما گرفت. مطمئنا به خبرنگارها نمی‌گویم که توسعه‌دهندگان لینوکس برای یکدیگر نامه عاشقانه می‌فرستند ولی به دلیل اینکه حتی توسعه‌دهندگانی که با یکدیگر مخالف هستند هم می‌توانند کد یکدیگر را ببینند و حتی از آن در برنامه‌های خود استفاده کنند، لینوکس مثل یونیکس شاخه‌شاخه نخواهد شد. کد منبع، انباری است که هرکس اجازه برداشت و استفاده از آن را دارد.

هر چه قدر که روزنامه‌نگاران بیشتری این نکات را درک کنند، من بیشتر و بیشتر علاقمند به ملاقات با آن‌ها می‌شوم (بر خلاف روزنامه‌نگارانی که در بیچگی در هلسینکی می‌دیدم، روزنامه‌نگاران آمریکایی اکثرا میانه‌رو و منطقی هستند). در مواردی هم اصولا از صحبت و بحث با آن‌ها لذت می‌برم.

اما به هر حال سخنرانی داستان دیگری است. من مجلس گرم‌کن نیستم. فراموش نکنید که من بچه‌ای بودم که به ندرت اتاق خواب تاریکم را ترک کرده‌ام. حتی در نوشتن سخنرانی هم مهارتی ندارم و به همین دلیل معمولا نوشتن سخنرانی تا شب آخر به تاخیر می‌افتد.

البته یک جورهایی به نظر می‌رسد که این مساله اهمیت چندانی هم ندارد. معمولا همین که وارد محوطه سخنرانی می‌شوم همه روی پاهای شان بلند می‌شوند و حتی قبل از اینکه دهن بازکنم، دست می‌زنند و هورا می‌کشند. نمی‌خواهم ناشکر باشم، ولی به نظرم این وضعیت خیلی ناجور است. هر چیزی که بگویم به نظر بی‌ربط می‌آید حتی جمله استاندارد "ممنون. حالا لطفا بنشینید." در این مورد پیشنهادهای شما را با استقبال می‌پذیرم.

البته همه تلفن‌ها هم از طرف خبرنگاران یا سازمان‌دهندگان کنفرانس‌ها نیستند. یک شب با تاو در خانه نشسته بودم. داشتیم برای دخترهای مان قصه می‌خواندیم که تلفن زنگ زد.

من جواب دادم: "توروالدز هستم. بفرمایید."

"اوه. شما همان آقای لینوکس هستید؟"

"بله"

دو ثانیه سکوت شد و بعد طرف تلفن را قطع کرد.

یک بار دیگر هم دوستی از لاس‌وگاس به خانه‌ام زنگ زده بود و سعی می‌کرد مرا متقاعد کند که قراردادی مربوط به فروش تی‌شرت‌های لینوکس را امضا کنم.

راه حل مشخص بود؛ باید شماره تلفنی می‌گرفتم که در فهرست تلفن‌ها ثبت نشده باشد. اولین

^۱Fragmentation

باری که به کالیفرنیا آمدیم زحمت این کار را به خودم ندادم بخصوص که برای شماره‌های فهرست نشده، باید مبلغ بیشتری می‌پرداختیم. کم کم هزینه‌ای که به خاطر این صرفه‌جویی متحمل شدم را فهمیدم و حالا یک تلفن ثبت نشده دارم. یک بار قبل از اینکه تلفنم را از فهرست خارج کنم، دیوید برایم تعریف کرد که تلفن من را همراهش نداشته و برای پیدا کردنش به شرکت تلفن زنگ زده. بعد از اینکه اسم من را گفته بود، اپراتور تلفن با تعجب اضافه کرده بود: ”عجب! آدمی که این همه میلیون به جیب زده، تلفن فهرست شده دارد؟“

اما نه. میلیونی در کار نبود. البته شکی نیست که میلیون‌ها نفر کاربر لینوکس بودند ولی لینوس یک میلیون هم پول نداشت.
و خیلی هم خوب بود.

بخش هفتم

خیلی روزها با این خیال از تخت بیرون می‌آمدم که خوش‌شانس‌ترین آدم روی زمینم. یادم نیست که چهارشنبه ۱۱ آگوست ۱۹۹۹ هم یکی از این روزها بود یا نه ولی منطقا باید بوده باشد. در دومین روز از سن جوز مرکوری نیوز^۱ را خواندم، البته به جز بخش ورزشی و تبلیغات را و بعد سوار توپوتایم شدم تا مسیر ده کیلومتری به سمت سن جوز را طی کنم. یادم هست که با کلی آدم دست دادم.

این روزی بود که قرار بود ردهت سهام خود را عمومی کند. شرکت سال‌ها قبل به من پیشنهاد سهام کرده و اخیرا هم کاغذهایی برایم فرستاده بودم که حتی فرصت نکرده بودم به آن‌ها نگاه کنم. پاکت سهام، یک جایی دور و بر کاغذهای انباشته شده در اطراف کامپیوترم جا خوش کرده بود. یادم هست که واقعا دوست داشتم کار ردهت به خوبی پیش برود. البته منظورم در مورد جزییات بورس نیست چون از آن سر در نمی‌آورم. من به دلیل دیگری به این جریان علاقه داشتم و آن این بود که موفقیت عمومی شدن سهام ردهت، به معنای موفقیت تجاری لینوکس خواهد بود. به همین دلیل از صبح کمی عصبی بودم. البته مشخصا تنها کسی نبودم که عصبی بود. چند هفته‌ای بود که بازار بورس وضع خوبی نداشت و افراد اصولا مشکوک به این بودند که شاید ردهت نتواند کل سهام خود را بفروشد.

در واقع وضعیت Liquidity Event^۲ واقع شد. در سالن کنفرانس به ما گفتند که سهام اولیه ردهت به مبلغ ۱۵ دلار فروخته شده. شاید هم ۱۸ دلار. یادم نیست. نکته مهم این است که در آخر معاملات آن روز، این رقم به ۳۵ دلار رسیده بود. رکورد نشکسته بودیم ولی اوضاع خوب بود. یادم هست که حین راندگی به سمت خانه به همراه تاو و دیرک، احساس آسودگی می‌کردم. بعد که در مورد پول فکر کردم، هیجان زده شدم. پشت ترافیک شاهراه ۱۰۱ بود که کشف کردم در عرض چند ساعت، از حساب بانکی در حد صفر به وضعیتی نزدیک به نیم میلیون دلار ارتقاء یافته‌ام. قلبم شروع کرد به تند زدن. این ارتقاء مالی را به سختی باور می‌کردم.

هیچ ایده‌ای در مورد بورس نداشتم و در نتیجه تصمیم گرفتم که بیشتر یاد بگیرم. پس به وی.ای. لینوکس^۳ بود. به او گفتم که در آشنایان من تنها کسی است که از بورس سر در می‌آورد. دقیقا این را گفتم: ”تو یک کارگزار بورس یا کسی شبیه به این را سراغ داری؟ چون نمی‌خواهم برای فروش سراغ eBay بروم.“

ردهت به جای چند سهم سرراست، یکسری گزینه جلوی من گذاشته بود. نمی‌دانستم که برای استفاده از این سهام باید چکار کنم. می‌دانستم که سهام را نمی‌شود همان لحظه فروخت ولی نمی‌دانستم که این امر شامل من هم می‌شود و هیچ نظری هم در مورد مالیات مترتب بر سهام

^۱ San Jose Mercury News

^۲ Event Liquidity – برنامه ای که طی آن یک شرکت سهام خود را می‌خرد یا می‌فروشد. ممنون می‌شوم کسی که اقتصاد می‌داند توضیح و ترجمه صحیح‌تری به jadijadi روی جیمیل ایمیل کند.
^۳ VA Linux – شرکتی که پشت سایت‌هایی مانند سورس فورج و ThinkGeek بود و امروزه نام خود را به گیکننت تغییر داده.

نداشتم. لری که از این کارها سر در می‌آورد و خیلی‌ها را هم می‌شناخت من را به لمن برادرزاده معرفی کرد. به نظرم اگر لری من را معرفی نکرده بود، لمن اصلاً من را تحویل نمی‌گرفت چون مشتری‌های بسیار بزرگ‌تری داشت. او قول داد که بهترین گزینه را پیدا و به من اعلام می‌کند. در همین حین و دو روز بعد از اینکه سهام عام شده بود، کسی از اداره نیروی انسانی ردهت یا شاید هم وکیل آن‌ها با من تماس گرفت و گفت که پیش از عام کردن سهام، آن را قسمت کرده‌اند. از این جمله هم سر در نمی‌آوردم پس به سراغ پاکت سهام رفتم که هنوز هم بازش نکرده بودم. در پاکت به زبان ساده توضیح داده بود که سهام من دوبرابر شده است.

نیم‌میلیون دلار من، حالا شده بود یک میلیون دلار!

با وجود تصویری که به عنوان یک گیک توده‌ای و پرهیزگار که در فقر زندگی می‌کند از من در رسانه‌ها بازتاب پیدا کرده بود، این جریان عملاً باعث شده بود که به هدیان‌گفتم بیفتم. ماجرا همین بود.

من نشستم و کل کاغذهای قانونی ردهت را خواندم. بله من برای فروش سهام باید ۱۸۰ روز صبر می‌کردم.

درک می‌کنید ۱۸۰ روز چقدر طولانی است وقتی که شما برای اولین بار روی کاغذ میلیونر شده‌اید؟

حالا یک ورزش جدید داشتم: بررسی روزانه ارزش سهام ردهت که در طول شش ماه بعد از عام شدن، افزایش می‌یافت. سهام به شکل پیوسته زیاد می‌شد و چند باری هم جهش کرد و باز هم به رشد ادامه داد. یکبار هم سهام ردهت دوباره تقسیم شد و در بهترین حالت، من ۵ میلیون دلار پول داشتم.

ردهت با مبلغ پایینی شروع کرد و در وال‌استریت قدم به قدم بالا رفت و هر واقعه‌ای که حتی ربط اندکی هم به اینترنت داشت، باعث رشد آن می‌شد چون به نوبه خود باعث "کشف" مجدد لینوکس می‌شد. ما در طول زمستان ۱۹۹۹، سهام منتخب بورس بودیم. متخصصان بورس به تلویزیون می‌آمدند و در مورد این سیستم عامل عجیب و کوچک که در حال به زانو درآوردن مایکروسافت است صحبت می‌کردند. تلفن من هم دائماً زنگ می‌زد. اوج لذت، روزی بود که وی.ای. لینوکس هم سهام خود را در نهم دسامبر به بورس عرضه کرد. این موفقیت ماورای تصور همگان بود.

من و لری آگوستین برای حضور در اولین جلسه خرید و فروش عمومی سهام به سانفرانسیسکو رفته بودیم. من لباس همیشگی‌ام را پوشیده بودم یعنی یک تی‌شرت رایگان و صندل. همسر و بچه‌ها را هم با خودمان برده بودیم و صحنه وول خوردن بچه‌های نوپا در مسیر رفت و آمد بانکداران بزرگ دنیا باید صحنه بامزه‌ای بوده باشد.

همه چیز خیلی سریع اتفاق افتاد. نمودارها نشان می‌دادند که لینوکس وی.ای. در روز اول مبادله سهام به مبلغ ۳۰۰ دلار برای هر سهم مبادله شده است. این سابقه نداشت. حتی اگر نمودارها را نمی‌دیدیم، به راحتی می‌شد موفقیت را از رفتارهای عجیب بانکدارانی که گویا

کانال‌های سی.ان.ان. و بلومبرگ^۱ جادوی شان کرده بود، حدس زد. لری خونسردی همیشگی‌اش را حتی در این مرحله هم از دست نداد. البته فکر می‌کنم در کل جریان فروش، یک مژده هم نزد. البته دقیق نمی‌توانم بگویم چون مشغول تعقیب و مهار بچه‌ها بودم.

حتما حتی قبایل جنگل‌های بارانی ماداگاسکار هم می‌دانند که این داستان چقدر لری را پولدار کرد. او که تقریبا بدون هیچ پشتوانه مالی خودش را به سانفرانسیسکو رسانده بود، در بازگشت به سیلیکون‌ولی چیزی در حدود ۱,۶ میلیارد دلار پول داشت و همان طور که رسانه‌ها هنوز هم علاقه دارند تذکر دهند؛ تازه بیست و خورده‌ای سال داشت.

اما قضیه من این طور بود که لینوکس وی.ای. هم چند گزینه برای دریافت سهام به من پیشنهاد کرده بود. این بار هم مثل مورد ردهت، تا شش ماه حق نداشتم سهامم را بفروشم، ولی بر خلاف ردهت که سهامش دائما افزایش یافته بود، سهام لینوکس وی.ای. فقط و فقط پایین رفت. بعد از آن شروع طوفانی، برای یکسال سهام فقط پایین رفت و به ۶,۶۲ هم رسید. بخشی از این سقوط به خاطر اصلاح بازاری بود که در ماه آوریل، کل سهام‌های تکنولوژیک را با کاهش ارزش مواجه کرد. اما علاوه بر این دوره سهام ماه بودن لینوکس هم با آب شدن یخ‌ها در بهار، گذشته بود. به خاطر دوره انتظار، من نمی‌توانستم سهامم را حینی که قیمت آن هنوز بالا بود بفروشم. این دفعه بر خلاف دفعه قبل، دنبال کردن وضعیت بازار، از نظر روانی برایم مشکل بود، چون هر بار که به تختواب می‌رفتم، می‌دانستم که فردا صبح با پشتوانه مالی کمتری از خواب برخوام خواست. البته هنوز احساس می‌کردم که خوش‌شانس‌ترین آدم روی زمینم.

^۱ Bloomberg – شرکتی با محوریت نرم افزارهای اطلاعاتی، رسانه و اطلاعات اقتصادی.

لینوس یک روز ژانویه با ماشین به دفتر کارم در ساسالیتو^۱ آمد. بعد از اینکه به خاطر استفاده از مکینتاش و سیستم عامل غیرلینوکسی کمی با من شوخی کرد، پشت دستگاه نشست تا پیش نویس اولیه مقدمه مفصلی که از زبان اول شخص، یعنی خودش، نوشته بودم را بخواند. من شاید فقط پنج سانتیمتر، آن طرف تر نشستم. تنها صدایی که از لینوس درآمد، وقتی بود که به پاراگرافی رسید که در آن می‌گفتم هیچ وقت فکر نمی‌کردم به جز جین سیبلیویس^۲ و نیکی ریندیر^۳، تنها فوق‌ستاره‌ای باشد که فنلاند تحویل جهان داده است. بعد از شاید حداکثر ده دقیقه، خواندن را تمام کرد و تنها نظرش این بود که: «پسر عجب جمله‌های طولانی‌ای می‌نویسی.» دو ساعت بعدی را صرف کوتاه‌تر کردن جمله‌ها، استفاده از بعضی کلمات که او ممکن بود برای گفتن همان حرف‌ها استفاده کند و تمرین کار دو نفره کردیم. در نهایت فصل اول را بستیم.

بعد لینوکس سعی کرد وضوح تصویر نمایشگر مسطح من را بهتر کند. موفق هم نشد. این نمایشگر سال گذشته جدیدترین مدل بازار بود و من با داشتن آن احساس تشخیص می‌کردم. لینوس گفت: «از روی یک همچین چیزی چطور می‌توانی چیزی بخوانی؟» بالاخره هم نتوانست وضوح تصویر را به چیزی که از نظر خودش قابل قبول باشد ارتقاء دهد. بعد یک کاغذ پیدا کرد و شروع کرد به کشیدن نمودارهایی برای توضیح اینکه نمایشگر چطور کار می‌کند. یک جایی بالاخره متوقفش کردم و گفتم: «برویم کمی سوشی بخوریم.»

لینوس گفت: «این جریان پول دارد من را دیوانه می‌کند. مجبورم صبر کنم تا دوره انتظار سهام تمام شود. مثل این است که کلی پول دارم ولی اصلاً پول ندارم. نمی‌توانم از فکرم بیرونش کنم.» من ساکی سفارش دادم. او آب میوه سفارش داد چون می‌خواست رانندگی کند.

«تا امروز ما هیچ وقت بیشتر از ۵۰۰۰ دلار در حسابمان نداشته‌ایم، البته به جز کمی سهام که به عنوان پس‌انداز خریده بودیم و قرار نبود به آن دست بزنیم. این همه پولی بود که می‌توانستیم خرج کنیم. حالا یکهو روی کاغذ اینهمه پول داریم و...»
«مثلاً چقدر؟ یکی دو میلیون؟»

«تقریباً ۲۰ میلیون دلار. این ارزش سهام لینوکس وی.ای. است به شرطی که بیشتر سقوط نکند. اما تا شش ماه آینده که دوره انتظار تمام شود، نمی‌توانم به این پول دسترسی داشته باشم. نه! حالا شده پنج ماه.»

«راستش من متوجه مشکل نمی‌شوم. مشکل این است که باید قبل از خریدن یک خانه بزرگ، پنج ماه صبر کنی؟ نمی‌خواهم از همدلی دریغ کنم ولی این...»

«هی صبر کن! اول به نظر می‌رسد با این پول می‌شود هر خانه‌ای را خرید ولی توجه کن که ما یک خانه پنج اتاق خوابه لازم داریم که دورش زمین کافی باشد تا بتوانیم صدای حیوانات را بشنویم و تازه من هر روز سر کار بیلیارد بازی می‌کردم پس یکی از اتاق‌ها باید آن قدر بزرگ باشد که یک میز بیلیارد در آن جا شود. یک واحد مجزا هم می‌خواهیم که وقتی پدر و مادر تاو می‌آیند یا وقتی که دوستان خواهر من می‌خواهد به من سر بزنند و برای نگهداری از بچه‌ها چند ماهی اینجا بمانند،

^۱ Sausalito

^۲ Jean Sibelius

^۳ Nikki the Reindeer

جایی برای خوابیدن داشته باشند. بامزه است. وقتی از فنلاند به آمریکا آمدیم، پاتریشیا آمد. وقتی دانیلا آمد داشتیم از آپارتمان سابق به خانه دوبلکسمان می رفتیم و حالا...”

”پس شما دو نفر دنبال برنامه یک بچه جدید را دارید؟“

”خب ما به امور اجازه می دهیم به شکل طبیعی پیش بروند“

”از جایی که من می آیم به جای جمله تو می گویند: داریم سعی می کنیم یک بچه دیگر داشته

باشیم رفیق“

”به هر حال ما به جای زیادی نیاز داریم. به وودساید^۱ دیدیم که هیچ زمینی اطراف آن ها نبود و

عملا هم به مخروبه تبدیل شده بودند. مناسبترین خانه ای که دیدیم ۵ میلیون دلار قیمت داشت.

این را باید بدانی که وقتی ۲۰ میلیون پول داری، نصفش صرف مالیات خواهد شد پس از این ۲۰

میلیون فقط می شود روی ۱۰ میلیونش حساب کرد و نکته وحشتناک این است که خرج یک خانه

۵ میلیونی، سالیانه ۶۰ هزار دلار است پس باید پولی هم برای این کار کنار گذاشت. نمی دانم.

این اولین و احتمالا آخرین باری است که این قدر پول نصیب من شده و نمی خواهم زندگی ام را

طوری گسترش دهم که بعدا از پس ادامه زندگی برنایم. هیچ وقت هم دوست ندارم وام بگیرم.“

”وضعیت بد هم نیست. برایت متاسف نیستم. احتمالا اگر سهام ترنسما خوب فروش برود،

زندگی ات تضمین خواهد بود.“

”بعله ولی من آنجا فقط یک مهندس معمولی هستم پس سهام چندانی به من نخواهد رسید.

حقوقم هم که آن قدرها زیاد نیست.“

”لینوس، در موقع لزوم می توانی پیش هر سرمایه دار بزرگ این شهر بروی و هر چقدر که

بنخواهی پول بگیری...”

”فکر کنم حق با تو باشد.“

بخش هشتم

حالا رسیده‌ایم به جایی که باید قانون‌های طلاییم را افشا کنم. قانون اول این است: ”با دیگران چنان رفتار کن که می‌خواهی آن‌ها با تو رفتار کنند“ اگر پیرو این قانون باشید، در هر موقعیت به راحتی خواهید دانست که چه رفتاری بهتر است. قانون دوم این است که: ”به خودتان افتخار کنید“ و قانون سوم هم اینکه ”و از کارها لذت ببرید.“

مطمئنم اینکه آدم به خودش افتخار کند و از کارش لذت ببرد همیشه هم آسان نیست. یک ماه قبل از سهامی عام شدن لینوکس وی.ای. من در اجرای هر دوی این قوانین ناکام بودم؛ یعنی درست وقتی که سخنرانی افتتاحیه نمایشگاه کامدکس^۱ لاس وگاس به من سپرده شد. همان طور که همه می‌دانند نمایشگاه کامدکس بزرگترین و بدترین نمایشگاه تجاری است که بشر تا به حال به راه انداخته. شهر خواب‌آلود لاس وگاس نوادا برای یک هفته تبدیل می‌شود به آهنربایی که جذب کننده هر تکنولوژی جدیدی است که ممکن است خریداری داشته باشد و هر آدمی که ممکن است محصول جدیدی را بخرد یا بفروشد. چند روز مانده به شروع نمایشگاه، کافی است در خیابان پنجره تاکسی را پایین بکشید و از هر زن خیابانی بپرسید که سخنرانی افتتاحیه کامدکس سر چه ساعتی شروع می‌شود و جواب صحیح را تحویل بگیرید.

این که برگزار کنندگان کامدکس از دیکتاتور خیرخواه سیاره لینوکس خواسته بودند که صحبت افتتاحیه را بر عهده بگیرد، به خودی خود ماجرای عظیمی بود. دادن این سخنرانی به من چیزی بود که در صنعت به معنای به رسمیت شناختن ارزش لینوکس، تعبیر می‌شد.

بیل گیتس سخنرانی اولین شب نمایشگاه یعنی یکشنبه را داشت. اتاق سخنرانی او، سالن رقص هتل ونتیان^۲ بود که گنجایشی برابر هفت فروشگاه متوسط ایکیا^۳ داشت. از ساعت‌ها قبل جمعیت عظیمی برای شنیدن سخنان او در آنجا جمع شده بودند. بعضی‌ها می‌خواستند صحبت‌های احتمالی او در مورد دادگاه‌های ضد انحصار را بشنوند – که در همان زمان علیه مایکروسافت در جریان بود – و عده‌ای هم آنجا بودند تا بعداً برای نوه‌های شان تعریف کنند که پولدارترین مرد کره زمین را از نزدیک دیده‌اند. صحبت‌های گیتس با جوکی در مورد وکلا شروع شد و بعد هم با نمایش تکنولوژی جدید وب مایکروسافت و بخش‌های گرافیکی آن ادامه یافت که در آن گیتس مانند آوستین پاورز^۴ لباس پوشیده بود و ادای او را در می‌آورد. این جریان باعث خنده طولانی حضار شد.

من در این سالن نبودم چون داشتم تاو را در خرید لباس شب همراهی می‌کردم.

شب بعد من در همان سالن سخنرانی کردم.

البته فکر می‌کنم ترجیح می‌دادم بازهم برای خرید بیرون می‌رفتم. نه... واقعا نه...

مساله این نبود که آمادگی نداشتم. اتفاقاً اوضاع از همیشه بهتر بود. من معمولاً شب قبل از سخنرانی متم را آماده می‌کنم. ولی این بار برای سخنرانی دوشنبه، از روز شنبه آماده شده و کامپیوتر

^۱ COMDEX – نمایشگاه تکنولوژی که تا سال ۲۰۰۳ در لاس وگاس برگزار می‌شد.

^۲ Venetian Hotel

^۳ IKIA – فروشگاه زنجیره لوازم خانگی سوئدی

^۴ Autosin Powers – بازیگر کمدی

را هم برای پخش اسلایدها تنظیم کرده بودم. همه چیز به نظر خوب می‌رسید. حتی سخنرانی را روی چند فلاپی مختلف کپی کرده بودم تا اگر یکی از آن‌ها خراب شد، مشکلی پیش نیاید. یکی از معدود چیزهایی که به نظرم از سخنرانی هم بدتر است، سخنرانی در شرایطی است که چیزی به مشکل برخوردیده باشد. حتی به خاطر آماده بودن در برابر موقعیتی که همه فلاپی‌ها خراب شده باشند، سخنرانی‌ام را در اینترنت هم آپلود کرده بودم.

به خاطر ترافیک ناشی از نمایشگاه، دیرم شد و فقط نیم ساعت مانده به سخنرانی‌ام، به هتل ونتیان رسیدم. با تاو، دخترهایم و چند دوست دیگر بودیم. وقتی به هتل رسیدیم، به خاطر اشتباه یکی از کارمندان در صدور مجوزها، برای رساندن خودمان به پشت صحنه به مشکل برخوردیم. می‌خواهم بگویم که هم چیز به مشکل برخوردیده بود.

در نهایت داخل شدیم. من برای صحبت جلوی چهل نفر آدم هم مضطرب می‌شوم چه برسد به بزرگترین جمعیتی که به عمرم دیده‌ام. بعد آن اتفاق افتاد.

من کشف کردم که کامپیوتری که از دو روز قبل آن همه با آن ور رفته بودم که از همه نظر آماده باشد، کنارم نیست. احمقانه بود. یکی جلو آمد و به من اطلاع داد که جمعیت از حدود چهار ساعت قبل در سالن انتظار تجمع کرده‌اند و منتظر سخنرانی من هستند و جای خالی حتی برای یک نفر هم باقی نمانده است. در همین حال، من و بقیه داشتیم مثل مرغ سر کنده در پشت صحنه این طرف و آن طرف می‌رفتیم تا شاید کامپیوتر را پیدا کنیم.

این کامپیوتر یک کامپیوتر رومیزی معمولی بود که روی آن استارآفیس^۱ نصب کرده بودم که یکی از بسته‌های نرم‌افزارهای اداری لینوکس است. برنامه این بود که فلاپی را داخل دستگاه بگذارم و همه چیز به خوبی کار کند اما حالا کامپیوتر کلاً غیب شده بود. در نهایت حدس زدیم که آن کامپیوتر احتمالاً برچسب نداشته یا برچسب اشتباه خورده بوده و به همین دلیل توسط کارمندان از پشت صحنه خارج شده. خوشبختانه لپ‌تاپم همراهم بود و اسلایدها و استارآفیس را هم روی آن داشتم.

چون این لپ‌تاپم بود، همه فونت‌ها را روی آن نصب نکرده بودم. نتیجه این بود که آخرین خط اسلایدها دیده نمی‌شد ولی وقتی متوجه این نکته شدم با خودم گفتم: چه اهمیتی دارد؟ به هرحال من از جلسه زنده بیرون خواهم آمد. حالا باید کابل‌ها را وصل می‌کردم. قبل از اینکه من بتوانم کارم را تمام کنم، مردم وارد شده بودند. من مشغول ور رفتن با کابل‌ها بودم که آدم‌ها به داخل سالن سرازیر شدند و تک تک صندلی‌ها که سهل است، همه جاهای ایستادن بین ردیف‌ها و گوشه‌های سالن را پر کردند. خوشبختانه قبل از اینکه دهانم را برای حرف زدن باز کنم، همه بلند شدند و شروع کردند به تشویق کردنم.

صحبت‌م را با اشاره به لطیفه‌ای که دیروز بیل گیتس در مورد وکلا گفته بودم شروع کردم و یک جمله درباره اینکه ترنسما مشغول چه پروژه‌ای است به آن افزودم. در مطبوعات شدیداً شایعه شد بود که من از فرصت سخنرانی در کامدکس استفاده خواهم کرد تا (بالاخره) توضیح دهم که ترنسما مشغول چه پروژه‌ای است. اما ما هنوز آماده اعلام عمومی نبودیم. بخش عمده

^۱ مجموعه آفیس شرکت سان میکروسیستمز

سخنرانی من مربوط به مزیت‌های بازمتمن بودن نرم‌افزار بود. در اواسط صحبت دانیلا که همراه تاو و پاتریشیا در ردیف اول نشسته بود، شروع به گریه کرد و شک ندارم که صدایش در همه کازینوها و استریپ‌کلاب‌های لاس‌وگاس شنیده شد.

کسی این سخنرانی را به عنوان یک خطابه خوب در تاریخ ثبت نخواهد کرد. بعدها یک نفر سعی کرد با گفتن اینکه بیل گیتس هم به هنگام شروع سخنرانی در شب قبل به وضوح مضطرب بوده، من را دلداری بدهد. به هر حال سخنرانی بیل گیتس با مشکلاتی شبیه من مواجه نشده بود اما او در حالی سخنرانی می‌کرد که بخش عدالت تجاری دولت آمریکا، گلویش را چسبیده بود و فشار می‌داد. به نظرم وضع من بهتر بود.

اگر بگویم استراتژی من این بود که کسی را پیدا کنم که از همه بیشتر منتظر و مشتاق سخنرانی افتتاحیه لینوس است و همراه او وارد سالن شوم، به نظر خواهد آمد که دارم بخشی از راهنمای ساده برای خبرنگار شدن را می‌نویسم. واقعا هم چه راه بهتری هست برای درک شیفته‌گانی که لینوس را مثل یک خدای ملبس به جین و تی‌شرت‌های تبلیغاتی می‌بینند.

ساعت ۵ عصر است و من روی یک پله برقی به سمت ووداستوک^۱ گیک‌ها پایین می‌روم. در ابتدای صف طولانی‌ای که مثل مار در کل راهروها پیچیده، یک دانشجوی علوم کامپیوتر خوره از کالج والاوالا^۲ ایستاده که با خوشحالی می‌پذیرد در حین سخنرانی با او باشم. او تا این لحظه دو ساعت و نیم است که در انتظار دیدن لینوس در صف ایستاده و می‌داند که بعد از اینکه دو ساعت و نیم دیگر هم منتظر بماند، اولین نفری خواهد بود که به سالن وارد می‌شود. هم‌کلاسی‌هایش چند نفری عقب‌تر هستند. آن‌ها نیم‌ساعت دیرتر رسیده‌اند و دلیل تاخیر این بوده که دیشب به همراه یکی از اساتید دانشگاه شان از ایالت واشنگتن تا اینجا رانندگی کرده‌اند و شب را هم در سالن ورزشی یک دبیرستان گذرانده‌اند. آن‌ها یکی دو ماه قبل به همراه یکدیگر یک شرکت طراحی وب راه‌انداخته‌اند. به نظر می‌رسد که در دید آن‌ها تمام افراد بالغ دنیا به دو بخش هکرها و کت‌شلوارپوش‌ها تقسیم شده‌اند و دائما با دیدن یک کت‌شلوارپوش به هم اشاره می‌کنند و می‌گویند "هی پسر! بین چقدر کت‌شلوارپوش اینجا است." درست همان طور که یک هم‌کلاسی غیرکامپیوتری آن‌ها ممکن است در ساحلی قدم بزند و دائما بگوید که "واو... چه تیکه‌هایی!" البته این بچه‌ها هم مثل هم‌کلاسی‌های غیرکامپیوتری در حال کشمکش با همدیگر و متلک گفتن هستند اما متلک این‌ها هم اکثرا به مادربردها یا گیگابایت‌ها مرتبط می‌شود.

و بعد حرف به لینوس می‌رسد. اسم لینوس با ابهت برده می‌شود. مثلا می‌گویند که "لینوس نباید در شرکتی کار می‌کرد که محصولش بازمتن نیست. نه نباید آنجا کار می‌کرد." برای هم نقل قول‌ها و ارجاعات دقیقی از سایت‌هایی مثل اسلش‌دات^۳ می‌آورند و جویری در مورد افشاگری‌هایی که این سایت و امثالش در مورد ترنس‌متا کرده‌اند صحبت می‌کنند که گویی در مورد رسوایی اخیر زندگی عشقی یک بازیگر هالیوود حرف می‌زنند. این شیفته‌گی، هیجان و صحبت در مورد شایعات، منحصر به این گروه جوان نیست.

به دستشویی مردانه می‌روم و در حینی که در حال استفاده از تنها جای خالی هستم، به صحبت دو نفر کناری‌ام گوش می‌دهم.

نفر سمت چپ می‌گوید: "این سخنرانی در مقایسه با سخنرانی افتتاحیه گیتس، حوصله‌سربور خواهد بود."

نفر دوم پاسخ می‌دهد: "چه انتظاری داری؟ لینوس یک هکر است نه یک کت‌شلوارپوش. نباید سخت‌گرفت."

بالاخره وقتی در سالن باز می‌شود، ما در ردیف جلویی جایی پیدا نمی‌کنیم و کمی عقب‌تر از

^۱ Woodstock - یکی از بزرگترین و پرهیجان‌ترین فستیوال‌های موسیقی که در اینجا لینوس با اشاره به آن، هیجان ماجرا را متذکر می‌شود.

^۲ Walla Walla College

^۳ منظور لینوس slashdot.org است که یکی از منابع خبری گیک‌ها به شمار می‌رود.

وسط سالن، می‌نشینیم. هم ردیفی‌های والاوالایی من برای چند لحظه فراموش می‌کنند که قرار است قهرمان شان را رو در رو ببینند و مشغول جر و بحث در این مورد می‌شوند که حق آن‌ها بوده است که در ردیف جلو بنشینند. چند لحظه بعد هم شروع می‌کنند به کشف کت شلوارپوش‌های حاضر در سالن. با اینکه شصت، هفتاد متری تا صحنه فاصله داریم و چراغ‌های صحنه هم خاموش است، می‌توانم لینوس را تشخیص بدهم که روی صحنه، مشغول کار با لپ‌تاپش است. او در حالی که چند مسوول نمایشگاه احاطه‌اش کرده‌اند، تند و تند مشغول تایپ روی کامپیوتر است. چه خبر است؟ یک جور نمایش نرم‌افزاری که همین چند دقیقه قبل آماده شده؟

در نهایت لینوس و بقیه صحنه را ترک می‌کنند. یک نفر مدیر بین‌المللی لینوس یعنی مدداگ (جان هال) را معرفی می‌کند. همراه والاوالایی من به وضوح به هیجان آمده. می‌گوید "ریشش را نگاه کن" مدداگ می‌گوید از اینکه قرار است فردی را معرفی کند که مثل پسرش می‌ماند، خوشحال است. لینوس به روی صحنه می‌آید و یک ماچ و روبوسی پر پشم و پیل از مدداگ تحویل می‌گیرد. حتی از این صندلی ارزان دور از صحنه هم می‌توانم بگویم که عصبی است.

لینوس می‌گوید: "من می‌خواستم صحبت‌هایم را با لطیفه‌ای در مورد وکلا شروع کنم ولی یک نفر قبلاً آن را استفاده کرده". منظور او طنز دیشب بیل گیتس در مورد وکلا است که با تشویق خوبی هم روبرو شد.

بعد در یک جمله از ترنسما و عملیات سری آن می‌گوید و باقی سخنرانی به تکرار جملاتی می‌گذرد که در بالای سر لینوس و در اسلایدهای بزرگ نمایش داده می‌شوند. جملات درباره موفقیت و اهمیت روزافزون جنبش بازمتن هستند. نه حرف شگفت‌آوری هست. نه چیز جدیدی. سخنرانی با صدایی بشاش ولی یکنواخت ادا می‌شود و یک جا هم یکی از دخترهایش گریه می‌کند. لینوس وسط حرفش می‌گوید "این بچه من است." اگر به مونیتورها نگاه کنید، به راحتی انعکاس نور صحنه از عرق پیشانی لینوس را می‌بینید.

بعد از اتمام سخنرانی، افراد برای پرسش و پاسخ صف می‌کشند. از گفتن اینکه کدام بسته اداری لاینوکس را ترجیح می‌دهد، طفره می‌رود و در جواب کسی که می‌پرسد در خانه چند پنگوئن عروسکی دارد می‌گوید "یک چندتایی" نفر بعدی می‌پرسد که زندگی در کالیفرنیا را چقدر دوست دارد. لاینوکس خوشحال می‌شود و توضیح مبسوطی می‌دهد که "الان ماه نوامبر است و من هنوز شلوار کوتاه می‌پوشم. اگر در هلسنکی اینکار را می‌کردم، تا حالا جواهرات سلطنتی‌ام یخ زده بودند." یک نفر از حضار هم به پشت میکروفون سوال می‌رود و به سادگی می‌گوید که "لینوس، تو قهرمان منی." لاینوس به شکلی که انگار میلیون‌ها بار این عبارت را شنیده و میلیون‌ها بار آن را جواب داده است می‌گوید: "ممنون"

بعد از پایان پرسش و پاسخ، صدها نفر به سمت پایین صحنه می‌آیند. یعنی جایی که حالا لاینوس آمده و دارد سعی می‌کند تا جایی که امکان دارد، با همه دست بدهد.

بخش نهم

آیا انقلاب لینوکس به پایان رسیده است؟

نوشته اسکات بریناتو، PC Week

”از تماس شما ممنونم. انقلاب به پایان رسیده است. اگر اطلاعات بیشتری در مورد لینوکس می‌خواهید، لطفاً یک را فشار دهید...“

به نظر می‌رسد لینوس توروالدز پیام گیرش را به این پیغام تغییر داده و لابد معنایش این است که لینوکس در دنیای سرورها به سیستم‌عامل اصلی تبدیل شده و بهتر است انقلاب را فراموش کنیم و به کار روی میزکارهای ویندوزی خود برگردیم.

روزگاری بود که طی آن خبرنگاران می‌توانستند به نویسنده لینوکس زنگ بزنند و در دفتر رازآلود ترنسما با او کمی صحبت کنند. آن روزها وقتی زنگ می‌زدید، یک نفر با لهجه شیرینش گوشی را برمی‌داشت و از آن طرف خط می‌گفت ”توروالدز“ با حوصله بود و به سوالات شما جواب می‌داد. اگر هم وقت نداشت به شما می‌گفت. حتی ممکن بود به شما بگوید که مشغول پرسیدن سوالاتی هستید که هر برنامه‌نویس نوآموزی هم جواب‌هایش را می‌داند. اما به هر حال به تلفن شما جواب می‌داد.

امروز، اگر شماره ترنسما را بگیرید و کد داخلی لینوس را وارد کنید، صدای زنانه مهربانی به شما می‌گوید ”متشکریم که به لینوس توروالدز زنگ زده‌اید. این صندوق پست صوتی، پیام جدید قبول نمی‌کند. برای تماس با لینوس، فکسی بفرستید به شماره...“

احساس من این است که او با من تماس نخواهد گرفت. به اندازه کافی با خبرنگاران حرف زده. حالا او یک آدم مشهور است و حرف زدن با او هم همان دردسرهایی را دارد که برای حرف زدن با آن یکی آدم مشهور دنیای کامپیوتر باید متحمل شوید. صدای زنانه دارد شماره فکس را می‌خواند و من به این فکر هستم که همان ترکیب قدیمی #0 را بزمن برای ارتباط با منشی...“

”متأسفانه منشی‌های شرکت نمی‌توانند پیامی برای توروالدز بپذیرند. امکان برنامه‌ریزی برای ملاقات هم ندارند.“ این خانم هم مهربان است ولی اوضاع بد می‌شود وقتی که تکرار می‌کند ”با خوشحالی می‌توانم فکس شما را قبول کنم و آن را به ایشان بدهم.“ شاید مشکلات بیل گیتس کمتر شده باشد.

قبول، انقلاب لینوکس تمام نشده اما مثل هر انقلاب دیگر، جوش و خروش اولیه آن در غریب همراهانش گم شده است. موسیقی جدید در حال خاموش کردن جوش و خروش پانک راک است. مالیات‌دهندگان فقیر حالا دارند به ثروتمندانی تبدیل می‌شوند که کارخانه‌ها را در دست گرفته‌اند.

در واقع لینوس تا اینجا هم خوب دوام آورده است. کنار کشیدن او از دنیای خبرنگاران غیرقابل اجتناب بود. فقط کافی است به تعداد تلفن‌ها از طرف رسانه‌ها و حجم دیوانه‌کننده موضوعاتی

که از او پرسیده می‌شود، فکر کنید.

نگاهی به جلسه پرسش و پاسخ نمایشگاه بین‌المللی لینوکس که همین ماه گذشته در سن جوز برگزار شد بیاندازید. لینوس قبول کرد در این جلسه پرسش و پاسخ شرکت کنند چون برایش امکان نداشت به بی‌نهایت درخواست مصاحبه فردی پاسخ بدهد. پاسخ‌های او پاسخ‌هایی تکراری به سوالات همیشگی بودند. آیا بازمتن در دنیای تجاری هم کارایی دارد؟ آیا تو تلاش می‌کنی همان طور که بیل گیتس دنیای نرم‌افزار را کنترل می‌کند، دنیای نرم‌افزار را کنترل کنی؟ نظرت درباره مایکروسافت چیست؟ بازمتن چیست؟ لینوکس چیست؟ چرا پنگوئن؟

در اینجا است که احساس می‌کنید توروالدز به یک قهرمان ورزشی تبدیل شده که جواب همه سوال‌های مرسوم را می‌داند و ماشین‌وار آن‌ها را تکرار می‌کند. به تیم رابینز فکر کنید که در فیلم می‌گوید "من باید هر طور شده به زمین می‌رفتم و ۱۱۰ درصد تلاشم را می‌کردم تا تیم نتیجه بگیرد." بدون نیاز به طولانی کردن بحث، این را هم اضافه کنم که بعضی پرسش‌های خبرنگاران هم واقعا بی‌ربط است. مثلا در همان کنفرانس مطبوعاتی، خبرنگاری فنلاندی می‌پرسد که هدف لینوس برای تسخیر بازارهای تجاری کوچک و متوسط چیست (جواب معمول توروالدز این است که در تلاش برای تسخیر هیچ جا نیست). کمی بعد، یکی از آن خبرنگارانی که می‌خواهد ثابت کند درک و دیدگاه جدیدی درباره بازمتن دارد از توروالدز نظرش را درباره تلاش بعضی شرکت‌ها برای ثبت تجاری ژنوم‌های محصولات کشاورزی می‌پرسد (جواب معمول توروالدز این است که "وقتی صحبت از ثبت تجاری می‌شود من معتقدم که هم نوع خوب آن وجود دارد و هم نوع بد آن").

راهنما برای برنامه‌نویسان در حال پیشرفت: هر وقت کسی از شما در مورد ژنوم محصولات کشاورزی پرسید، یعنی وقت آن شده که روی تلفن‌های تان منشی خودکار نصب کنید.

پس شاید تصمیم توروالدز برای جواب ندادن تلفن‌ها، چیز بدی هم نباشد. البته ما صفا و سادگی توروالدز را از دست می‌دهیم که برای خبرنگارانی که اکثر مواقع با فشرده شدن گلوی شان توسط تاجران از خود راضی مواجه بوده‌اند، جذاب بوده است؛ اما امیدواریم که اگر فکس‌ها به او برسند و او واقعا به آن‌ها پاسخ بدهد، آن جنبه دوست داشتنی توروالدزی‌اش حفظ شود. چرا که اگر صدای منشی تلفنی، بر صدای لینوس غلبه کند، لینوکس دیگر به مفرحی سابق نخواهد بود.

خب، فکر می‌کنم به آقای بریناتو یک توضیح، و نه عذرخواهی مدیون هستم. کسی که این ستون از مجله PC Week را بخواند، فکر خواهد که من نردی هستم که تازگی‌ها از خودم یک آدم مزخرف ساخته‌ام. ولی این طور نیست. من همیشه یک آدم مزخرف بوده‌ام.

بگذارید از اول شروع کنم. به نظر من پست صوتی یک چیز شیطانی است. نمونه خوبی از یک تکنولوژی بد. به نظرم این ایده بدترین تکنولوژی موجود است و با تمام احساس، از آن متنفرم. در ترنسما، هر یک از ما یک صندوق پستی داشتیم که بیست دقیقه گنجایش داشت و بعد از پر شدن، تلفن زنده را به سمت منشی هدایت می‌کرد. مال من همیشه پر بود.

به نظرم دردسر از جایی شروع شد که خبرنگارها دائما به منشی‌های شرکت زنگ می‌زنند و از پر بودن صندوق پست صوتی من شکایت می‌کردند. احتمالا بعد از صد شکایت اول، منشی‌ها هم

خسته شده‌اند و با بداخلاقی صحبت کرده‌اند. آن‌ها می‌دانستند که من نمی‌خواهم با خبرنگاران صحبت کنم و در عین حال دوست نداشتم که وظیفه گفتن این حرف به افراد، بر عهده آن‌ها باشد.

برای خلاص کردن منشی‌های شرکت، من شروع کردم به پاک کردن پیام‌های صوتی بدون گوش کردن به آن‌ها. مشکلی هم نبود چون خیلی وقت‌ها حتی به پیام‌های خودم هم گوش نمی‌دهم. نمی‌دانم چرا ولی به نظر می‌رسد مردم وقتی که با سیستم منشی خودکار طرف هستند، صدایشان را مبهم می‌کنند تا من مجبور باشم هر پیام را برای فهمیدن منظور و شماره تماس، پانزده بار گوش دهم. از طرف دیگر من وقتی دلیلی برای اینکار وجود ندارد، به کسی که برایم تلفنش را گذاشته زنگ نمی‌زنم. فکر کنم آدم‌ها بعد از پیام گذاشتن خوشحال هستند که من به آن‌ها زنگ خواهم زد و بعد که می‌بینند این طور نشد، ناراحت می‌شوند.

در این وقت است که مراجعان به سراغ منشی‌ها می‌روند. آن‌ها نمی‌دانستند در این شرایط باید چه بگویند و در نتیجه از آن‌ها خواستم که شماره فکس را به مراجعان بدهند. خوبی فکس این است که به همان راحتی پست صوتی می‌توان از دستش خلاص شد و تازه پیدا کردن شماره تماس هم در آن راحت‌تر است. البته اگر بخواهید؛ که من هیچ وقت نخواستم.

در ابتدا، اوضاع خوب بود و منشی‌ها محترمانه شماره فکس من را به افراد می‌دادند. در نهایت افراد کشف کردند که من فکس‌ها را نمی‌خوانم و بعد از یک هفته تلفن‌های جدیدی شروع شد که در جواب به "فکس بفرستید" می‌گفتند که فکس فرستاده‌اند و ترتیب اثر داده نشده. منشی‌ها دوباره گیر کرده بودند و من می‌دانستم که پاسخگویی تلفن‌های من، وظیفه آن‌ها نیست.

درست است. تعبیر آقای بریناتو از روزهای قدیم لینوکس، این روزها دیگر وجود ندارد. ولی این را بدانید که من همیشه آدم مزخرفی بوده‌ام. این جریان یک جریان جدید نیست.

راه حل مبتنی بر فکس، زیاد دوام نیاورد. در نهایت ترنسما یک دسترسی ویژه برای منشی تلفنی در اختیار من گذاشت که اصولاً صندوق پستی نداشت. در همان زمان ترنسما یک منشی جدید استخدام کرد که حاضر بود داوطلبانه تلفن‌های من را جواب دهد. به من گفته بودند که او برای اینکار آموزش حرفه‌ای دیده است. این روزها به من توصیه شده که حتی اگر نخواهم با آن‌ها مصاحبه کنم، حتما پاسخ تلفن خبرنگاران را بدهم یا بعداً به آن‌ها زنگ بزنم چون احساس مثبتی نسبت به من و لینوکس در آن‌ها ایجاد می‌کند. جواب من این است که: احساس مثبت آن‌ها برای من مهم نیست.

امروز، اگر پشت میز نشسته باشم، جواب تلفن‌های خودم را خودم می‌دهم ولی نباید از این موضوع برداشت کنید که به راحتی در دسترسم. این تصمیم سیاسی هم نیست. مفهوم بازمتن هیچ وقت به این معنا نبوده که من از بقیه قابل دسترس‌تر باشم. من هم هیچ وقت از بقیه در دسترس‌تر نبوده‌ام. مساله اصلاً این نیست. مساله اساسی این است که حتی اگر من شیطان مجسم باشم و مستقیماً از جهنم نزول کرده باشم، مردم حق دارند بیخیال من شوند و خودشان تغییرات مورد نظرشان را در سیستم عامل اعمال کنند. مساله درباره در دسترس بودن نیست، مساله این است که آن‌ها حق دارند من را کنار بگذارند و خودشان به متن دسترسی پیدا کنند. این است که مهم است.

هیچ نسخه "رسمی" ای از لینوکس وجود ندارد. چیزی که هست نسخه شخصی من است و نسخه شخصی یک نفر دیگر. نکته این است که مردم اعتماد بیشتری به نسخه شخصی من دارند و از آن مثل یک نسخه رسمی استفاده می‌کنند چون دیده‌اند که نه سال تمام است که من متعهدانه روی آن کار کرده‌ام. من اولین نفری بودم که روی لینوکس فعالیت کردم و ایده اکثر مردم هم این است که کارم خوب بوده است. فرض کنید امروز سرم را بتراشم و ببینید که روی آن نوشته ۱۶۶۶ و بعد فریاد بکشم که "جلوی من زانو بزنید وگرنه همگی نفرین خواهید شد." مردم خواهند خندید و عده‌ای خواهند گفت: "ما کد کرنل را برداشتیم و رفتیم سراغ کار خودمان. تو هم هرکاری دوست داری بکن."

مردم به من اعتماد دارند و تنها دلیل این اعتماد، این واقعیت است که من در طول نه سال گذشته، قابل اعتماد بوده‌ام.

این حرف اصلا به معنی نیست که من علاقمندم به پیام‌های صوتی گوش کنم تا جواب هر کسی که به من زنگ زده را بدهم. اصلا هم دوست ندارم به این عنوان یک آدم خوب و دوست داشتنی که با هر کسی حرف می‌زند و جواب هر تلفن یا ایمیلی را می‌دهد مشهور شوم. حالا که مرتبط است، این را هم اضافه کنم که داستان‌هایی که من را یک راهب از خود گذشته معرفی می‌کنند که علاقه‌ای به پول و زندگی مجلل ندارد، به نظرم عجیب و بی‌ربط می‌آیند. بارها سعی کرده‌ام با این تصویر از خودم مبارزه کنم ولی این نوشته‌ها هیچ وقت به چاپ نرسیده‌اند. من دوست ندارم چیزی باشم که رسانه‌ها دوست دارند باشم.

واقعیت این است که با تصویر آن راهب از خود گذشته مشکل دارم چون بامزه نیست، حوصله‌سربر است و غیرحقیقی است.

بخش دهم

از خواب که بیدار می شوم، خواب آلود به سمت پنجره می روم و با خودم فکر می کنم که مجبورم خیلی چیزها درباره زندگی یاد بگیرم. چیزهایی که بقیه در مهدکودک یاد گرفته اند را من تازه تجربه می کنم. مثلا هیچ وقت نفهمیدم که مردم چرا اینقدر من یا کارهایم را جدی می گیرند. دو نمونه ذکر می کنم که شباهت هایی هم با هم دارند.

وقتی در دانشکده بودم، روی کامپیوتر خودم شناسه ریشه^۱ داشتم و هر شناسه ریشه یک اسم هم دارد. این اسم فقط کاربرد اطلاعاتی دارد و استفاده دیگری نمی شود. من اسم کاربر ریشه خودم را لینوس توروالدز خدا^۲ گذاشته بودم. من خدای ماشینی بودم که در دفتر کارم قرار داشت. این روزها، finger کردن یک کاربر روی یک ماشین دیگر به منظور اینکه چک کنیم که آیا به سیستم لاگین کرده یا نه، تقریبا منسوخ شده. دلیل این امر استفاده روزافزون از فایروالها است. اما سالها قبل، مردم دائما کامپیوترهای یکدیگر را finger می کردند تا بررسی کنند که آیا کاربر مورد نظرشان پشت کامپیوتر هست یا نه و اگر هست، آیا ایمیل هایش را خوانده. این دستور علاوه بر وضعیت کاربر، برنامه^۳ او و کمی از اطلاعات شخصی مربوط به او را هم برمی گرداند؛ چیزی شبیه به جد وب امروزی. من همیشه آخرین نسخه کرنل را در ”برنامه“ ام می گذاشتم و در نتیجه یکی از راه های فهمیدن جدیدترین نسخه لینوکس، این بود که افراد کامپیوتر مرا finger کنند. بعضی ها حتی این کار را اتوماتیک کرده بودند. آن ها هر ساعت یکبار کامپیوتر مرا finger می کردند تا سریعا از به روز شدن نسخه کرنل، مطلع شوند. مستقل از اینکه افراد به چه منظوری کامپیوتر مرا finger می کردند، نام کاربر ریشه که ”لینوس توروالدز خدا“ بود هم به آن ها نمایش داده می شد. اوایل این امر مشکلی نداشت. اما کم کم شروع کردم به دریافت نامه هایی مبنی بر اینکه این اسم نوعی کفرگویی است. در نهایت تغییرش دادم. اینها آدم هایی هستند که خودشان را بیش از حد جدی می گیرند و این مرا دیوانه می کند.

بعد هم که معلوم است باید از چه حرف بزنم؛ از جریان کارولینای شمالی^۴. وای! خیلی بد بود. یک کتاب که اخیرا در مورد رد هت چاپ شده، مساله را جوری جلوه داده که انگار ممکن بوده یک فاجعه بین المللی اتفاق بیافتد. این قدرها هم بد نبود.

من دعوت شده بودم تا در گردهمایی کاربران لینوکس رد هت که در دورهایم برگزار می شد صحبت کنم. سالن سخنرانی کیپ تا کیپ پر بود. لحظه ای که وارد شدم، همه روی پای شان ایستادند و شروع به دست زدن کردند. اولین کلماتی که به زبان آوردم، اولین کلماتی بودند که به ذهنم رسیدند:

”من خدای شما هستم.“

شک ندارم که قرار بود این یک شوخی باشد.

ماجرا این نبود که ”من کاملا متقاعد شده ام که خدای شما هستم و شما هرگز نباید این را

^۱ root – بالاترین سطح دسترسی در سیستم های یونیکس

^۲ Linus God Torvalds

^۳ Plan

^۴ North Carolina

فراموش کنید.“ بلکه قرار بود این باشد که ”خب، خب، خب“. می دانم که خدای شما هستم. حالا با وجود اینکه اشتیاق شما را درک می کنم ولی لطفا احساسات خود را کنترل کنید و بنشینید تا من بتوانم حرف بزنم و شما بشنوید.“

باور نمی کنم که دارم شخصا این ماجرا را دوباره زنده می کنم.

بعد از آن چهار کلمه اول، همه برای یک لحظه ساکت شدند. چند ساعت بعد، آن چهارکلمه شده بود اصلی ترین موضوع بحث گروه های خبری. می پذیرم که کار بی مزه ای بود ولی من می خواستم بامزه باشد. در واقع آن حرف روشی بود برای شرم ساری از اینکه مردم ایستاده اند و تشویق می کنند فقط به این خاطر که در حال رفتن به سمت تریبون سخنرانی هستم.

مردم مرا زیادی جدی می گیرند. البته مردم خیلی چیزها را زیادی جدی می گیرند. درسی که از چندین سال مکانیک اصلی لینوکس بودن گرفته ام از این هم تلخ تر است: بعضی دوستان، به این هم راضی نمی شوند که شخصا مسایل را جدی بگیرند. آن ها خوشحال نخواهند بود تا لحظه ای که به بقیه هم بقبولانند که باید فلان مساله را جدی بگیرند. این یکی از مسایلی است که من برایش غصه می خورم.

هیچ وقت شده به این فکر کنید که چرا سگ ها اینقدر عاشق ما انسان ها هستند؟ نه، دلش این نیست که ما شش هفته یکبار آن ها را به سلمانی می بریم یا گاه گذاری جامانده های آن ها را از کنار خیابان برمی داریم. دلش این است که سگ ها دوست دارند یک نفر به آن ها بگوید که چکار باید بکنند. این موضوع به آن ها دلیلی برای زندگی می دهد (مساله بخصوص وقتی خیلی برای شان مهم می شود که بدانیم اکثر سگ های ما عقیم شده اند و دیگر قادر به ادای تنها وظیفه طبیعی شان که ادامه بقای این نسل پشمالو است هم نیستند. در عین حال به جز چند استثنا، هیچ سگی به دنبال کارهایی که قابلیت هایش را دارد نیست و تنها کاری که ممکن است بکند، بوکردن گاه گذاری (یک سوسک است). شما در نقش یک انسان، فرمانده سگ ها هستید و به آن ها می گوید که چگونه باید رفتار کنند. پیروی از دستورات شما، دلیل وجودی بعضی از سگ ها است و خودشان هم از این موضوع لذت می برند.

متأسفانه آدم ها هم به همین روش ساخته شده اند. مردم دوست دارند از بقیه بشنوند که چکار باید بکنند. این بخشی از برنامه کرنل ما است. هر حیوان اجتماعی ای باید به همین شیوه رفتار کند.

گفته بالا به این معنی نیست که ما موجودات پستی هستیم. تنها معنی پاراگراف بالا این است که ما اگر کسی به ما بگوید چکار کنیم، به احتمال زیاد در همراهی با دیگران به حرفش گوش خواهیم کرد.

آدم هایی هم هستند که نظرات و ایده های فردی دارند. این آدم ها این قدرت را دارند که در بعضی مواقع و در برابر بعضی درخواست ها بگویند که ”نه، من این کار را نمی کنم.“ و این آدم ها هستند که رهبر دیگران می شوند. رهبر شدن ساده است (باید هم ساده باشد، چون من هم یک رهبر شده ام. این طور نیست؟). حالا آدم هایی که در همان حوزه علایقی دارند، با خوشحالی از این فرد پیروی خواهند کرد و اجازه خواهند داد که رهبر برای آن ها تصمیم بگیرد یا حتی به آن ها

بگویند که چه کنند.

این یکی از حقوق پایه‌ای انسان‌ها است. کاری را بکنند که کسی به عنوان رهبر برگزیده‌اند، از آن‌ها می‌خواهد. من با این موضوع مخالف نیستم؛ هرچند که آن را ناراحت کننده می‌یابم. مخالفت من وقتی است که یکی از رهبرها یا یکی از افراد جامعه بخواهد دیدگاه‌های خودش را به دیگران تحمیل کند. این موضوع فقط ناراحت کننده نیست بلکه ترسناک است. ناراحت کننده است که آدم‌ها از هر کسی - از جمله من - ممکن است پیروی کنند ولی وحشتناک است اگر مردم بخواهند این پیروی را به دیگران - از جمله من - نیز تحمیل کنند.

آن آدم آهنی مبلغ که درست وقتی پشت کامپیوتر مشغول تمرکز روی یک مساله هستید یا درست در لحظه‌ای که بچه دارد خوابش می‌برد، می‌آید و در می‌زند و می‌خواهد شما را به راه راست هدایت کند را فراموش کنید. مثال بسیار با ربط‌تری در همین جامعه بازمتن خودمان هست: آدم‌های متعصبی که فکر می‌کنند هر ابداعی باید مجوز جی.پی.ال. داشته باشد (به قول هکرها، جی.پی.ال. شود). ریچارد استالمن می‌خواهد همه چیز را بازمتن کند. بازمتن برای او یک مبارزه سیاسی است و از جی.پی.ال. به عنوان موتور پیشبرنده این مبارزه استفاده می‌کند. برای او هیچ جایگزین دیگری وجود ندارد. واقعیت این است که من لینوکس را به خاطر این دلایل والا، بازمتن نکردم. من فیدبک می‌خواستم. آن روزها همه چیز همین طور بود. اکثر پروژه‌ها در دانشگاه‌ها انجام می‌شدند و برای فهمیدن نظر دیگران، باید بسیار باز برخورد می‌کردید. وقتی دانشگاه دیگری در مورد برنامه می‌پرسید، متن برنامه را به آن‌ها می‌دادید. کاری که استالمن کرد این بود که بعد از جدا شدن از پروژه‌های مورد علاقه‌اش، عامدانه به انتشار بازمتن برنامه‌ها ادامه داد.

بله! بازکردن پروژه‌ها و قابل استفاده کردن آن برای همه به شکلی که لینوکس برای همگان قابل استفاده است، راهی است به سوی کسب مزایای بسیار زیاد از جمله امکان دادن به دیگران برای سهم شدن در خلاقیت. برای درک نتیجه این تصمیم، کافی است به استانداردهای پایین نرم‌افزارهای بسته در مقابل نرم‌افزارهای بازمتن نگاه کنید. بازمتنی و جی.پی.ال. فرصتی است برای خلق بهترین تکنولوژی ممکن. موضوع بسیار ساده است. بازمتنی، از احتکار تکنولوژی جلوگیری می‌کند و به هر کسی که علاقه‌ای به پیشبرد آن دارد اجازه می‌دهد که در این کار مشارکت کند. بازمتن بودن یک پروژه باعث می‌شود هیچ علاقمندی از دایره آفرینش و خلاقیت، بیرون گذاشته نشود.

این نکته کوچکی نیست. استالمن که لایق یک بنای یادبود برای بنیان نهادن جی.پی.ال. است، زمانی شروع پروژه و ایجاد مفهوم نرم‌افزار آزاد را کلید زد که همکارانش پروژه‌های آزاد و بازمتن آکادمیک در موسسه تکنولوژی ماساچوست^۱ را که برایش جذاب بودند، به مقصد محیط‌های بسته تجاری ترک کردند. مشهورترین این پروژه‌ها لیسپ^۲ بود. لیسپ به عنوان بخشی از یک پروژه هوش مصنوعی شروع شد و تا آنجا پیش رفت که یک نفر احساس کرد این زبان آن قدر پیشرفت کرده که می‌شود آن را با موفقیت تجاری کرد و از آن به پول رسید. در دانشگاه‌ها این زیاد اتفاق

^۱ همان دانشگاه MIT معروف

^۲ LISP - زبانی که در حوزه‌های هوش مصنوعی شهرت بسیاری داشت و هنوز هم در این حوزه و حوزه‌های دیگر از آن استفاده می‌شود.

می‌افتد. ریچارد آدمی تجاری‌ای نبود و به همین دلیل وقتی پروژه لیسپ در سال ۱۹۸۱ زیر نظر شرکت سیمبولیکس^۱ رفت تا به پول برسد، او از پروژه کنار گذاشته شد. برای مضاعف شدن دردناکی ماجرا، سیمبولیکس، بسیاری از همکاران خوب او را هم استخدام کرد و نتیجه این شد که آن‌ها آزمایشگاه هوش مصنوعی را ترک کردند.

همین اتفاق، چند بار دیگر هم تکرار شد. برداشت من این است که انگیزه فعالیت‌های بازمتن او، بیشتر از اینکه ضدتجاری باشد، در مخالفت با حذف افراد از پروژه‌ها بوده است. برای او بازمتن به معنای بیرون نماندن از پروژه‌ها است؛ توانایی باقی ماندن در هر پروژه‌ای مستقل از اینکه چه سازمان تجاری‌ای حمایت آن را برعهده می‌گیرد.

جنبه فوق‌العاده جی.پی.ال. در این است که به هر کسی اجازه ورود به بازی را می‌دهد. به این فکر کنید که این چه قدم بزرگی در پیشرفت تمدن بشری است! ولی آیا این پیشرفت به این معنا است که هر چیزی باید جی.پی.ال. شود؟

به هیچ وجه! این همان بحث سقط جنین در تکنولوژی است. انتخاب جی.پی.ال. یا استفاده از کپی‌رایت‌های سنتی، باید به فرد فرد مبتکران و برنامه‌نویسان واگذار شود. هر کسی حق دارد در این مورد برای خودش تصمیم بگیرد. چیزی که درباره ریچارد من را دیوانه می‌کند، گرایش او به سیاه و سفید دیدن همه چیزها است. این دید باعث به وجود آمدن گرایش‌های سیاسی مختلف می‌شود. او هیچ‌وقت دیدگاه دیگران را درک نمی‌کند. اگر او همین بحث‌ها را در مورد دین می‌کرد، همه او را یک بنیادگرا می‌دانستند.

در واقع دومین چیز آزار دهنده دنیا – بعد از مبلغین مذهبی‌ای که در خانه‌ام را می‌زنند و توضیح می‌دهند که من باید به چه چیزی باور داشته باشم – کسانی هستند که در خانه‌ام را می‌زنند (یا صندوق پستی الکترونیکی‌ام را بمباران می‌کنند) و به من می‌گویند که برنامه‌هایی که نوشته‌ام را باید تحت چه مجوزی منتشر کنم. این یک مساله سیاسی نیست. مردم باید حق داشته باشند در مورد خودشان تصمیم بگیرند. اینکه به کسی پیشنهاد بدهید که به فلان دلیل بهتر است از مجوز جی.پی.ال. استفاده کند یک چیز است و اینکه روی این امر اصرار کنید یک چیز دیگر. خیلی بد است وقتی مردم به من اعتراض می‌کنند که چرا برای شرکتی کار می‌کنم که تمام محصولاتش را جی.پی.ال. نکرده. جواب من فقط این است که این موضوع به آن‌ها مربوط نیست.

چیزی که باعث می‌شود من از ریچارد برنجم این اعتقاد او نیست که لینوکس به دلیل استفاده از ابزارهای پروژه گنو^۲ باید گنو/لینوکس نامیده شود. مشکل من این هم نیست که او آشکارا از شهرت من به عنوان چهره محبوب بازمتن ابراز ناراحتی می‌کند و می‌گوید که وقتی من در سبد لباس‌ها خوابیده بودم، او متن برنامه‌هایش را به رایگان در اختیار دیگران می‌گذاشته. چیزی که باعث آزار من است، اصرار او است به اینکه همه مردم باید از جی.پی.ال. استفاده کنند.

من ریچارد را به دلایل بسیاری تحسین می‌کنم. کلاً هم حس می‌کنم که گرایش دارم به افرادی ریچارد که اصول اخلاقی مشخص و محکمی دارند، احترام بگذارم. اما چرا این آدم‌ها نمی‌توانند این اصول اخلاقی را برای خودشان نگه دارند؟ از چیزی که بدم می‌آید این است که مردم به من

^۱Symbolics

^۲GNU – پروژه‌ای که توسط استالمن و به منظور تولید یک سیستم عامل آزاد شروع شده است

بگویند باید چکار بکنم و چکار نکنم. نفرت دارم از کسانی که فکر می‌کنند حق دارند در تصمیمات شخصی من مداخله کنند (البته احتمالا به جز همسر).

در طول دوران توسعه لینوکس، متخصصینی مثل اریک ریموند^۱ گفته‌اند که شاید موفقیت لینوکس و عمر دراز جنبش بازمتن مدیون توانایی من در دوری از جناح‌بندی‌ها و برخورد پراگماتیسم با مسایل باشد. هرچند که شاید اریک یکی از بهترین مفسران مفهوم بازمتن باشد (هرچند که با دیدگاه‌های طرفدار اسلحه او به شدت مخالفم)، اما به نظرم در این تعبیر از من نظرش چندان صحیح نیست. مساله این نیست که من از جناح‌بندی‌ها دوری می‌کنم. مساله این است که من شدیداً از هر کسی که بخواهد اصول اخلاقی خودش را به دیگران تحمیل کند متنفرم. در این جمله می‌توانید "اصول اخلاقی" را با "دین"، "ترجیحات کامپیوتری" یا هر چیزی جایگزین کنید.

همان طور که تحمیل اصول اخلاقی اشتباه است، سازماندهی کردن آن نیز اشتباه مضاعف است. من یکی از معتقدین جدی انتخاب فردی‌ام و این به آن معناست که به نظرم وقتی صحبت از اصول اخلاقی است، افراد باید شخصا تصمیم‌گیری کنند.

من دوست دارم انتخاب خودم را داشته باشم. من شدیداً مخالف قوانین بی‌موردی هستم که اجتماع تحمیل می‌کند. من عمیقاً اعتقاد دارم که افراد تا وقتی به دیگران صدمه نمی‌زنند، حق دارند در خلوت خانه‌های خود هر کاری که دوست دارند بکنند. هر قانونی که این حق را نقض کند، قانونی بسیار بسیار شکننده است. و قانون‌هایی هستند که این حق را نقض می‌کنند. من قانون‌هایی دیدم که بسیار ترسناک بوده‌اند، بخصوص در مورد مدارس و کودکان. فقط به این فکر کنید که قانونی برای تدریس تکامل تصویب کنند و خوب کار نکنند. به نظرم ترسناک است. این وجدان اجتماعی بی‌ریختی است که در جاهایی که اصلاً به آن مربوط نیست سرک می‌کشد.

در عین حال من معتقدم که چیزی که از من و اصول اخلاقی فردی‌ام و حتی از نژاد بشری هم مهم‌تر است، تکامل است. به نظرم تا جایی که به تکامل صدمه نمی‌زنم، حق دارم بنا بر اصول اخلاقی‌ام، در موضوعات جمعی مداخله کنم. البته این احتمالاً یک مفهوم داخلی^۲ در انسان است. به نظرم بخشی از مبانی زیست‌شناختی انسان است که ما خود را به جمع پیوند می‌زنیم. اگر این طور نبود، هزاران سال پیش منقرض شده بودیم.

تنها چیزی که حالا باید درباره‌اش حرف بزنم: آدم‌هایی که زیادی نصیحت می‌کنند. کلی آدم دیده‌ام که همیشه مشغول نصیحت دیگران هستند و از این کار احساس نیکوکاری به آن‌ها دست می‌دهد.

و حالا خودم شبیه یکی از همان‌ها شده‌ام.

این یک تله معمول است، همین که مردم شما را زیادی جدی گرفتند، گرفتار آن می‌شوید.

^۱ Eric Raymond – از شخصیت‌های بسیار مهم دنیای آزاد که حمایت‌های او از جنبش‌های اجتماعی و سیاسی

نیز شهرت دارد

^۲ Build in

بخش یازدهم

آمریکایی‌ها در ۱۷ مارس (روز سنت پاتریک)، ۵ می (سینکو د مایو) و ۱۲ اکتبر (روز کلمبوس) کلی سر و صدا راه می‌اندازد. ولی تقریباً کسی از روز ۶ دسامبر مطلع نیست. از هر فنلاندی که بپرسید، به شما خواهد گفت که ۶ دسامبر، روز استقلال فنلاند است.

اکثر فنلاندی‌ها، روز ششم دسامبر را به همان روشی جشن می‌گیرند که بقیه جشن‌ها برگزار می‌شوند؛ نوشیدن بیش از حد. آن‌ها شب جشن را با افراط می‌گذارند - حتی بنا به استانداردهای فنلاند - و تقریباً تمام روز استقلال را جلوی تلویزیون لم می‌دهند تا حال شان جا بیاید. به هر حال تنها گزینه دیگر این است که روز جشن ملی از خانه بیرون بروند و در برف‌ها برای راه رفتن تقلا کنند.

تنها چیزی که همه مردم را در آن روز خاص به تلویزیون‌ها می‌چسباند، جشن رییس جمهور است. در فنلاند زیاد از این جور جشن‌ها نداریم و در نتیجه جشن سالانه رییس جمهوری، عملاً تنها مراسم عظیم سالانه است. این مراسم به شکل مستقیم در سطح کل کشور از تلویزیون پخش می‌شود تا مردم نیمه مست را در خانه نگه دارد و جلوی تصادفات رانندگی گرفته شود. علاوه بر این، جشن رییس جمهور تلاش می‌کند به مردم یادآوری کند که ما خودمان هم اسکار داریم. شاید هم "مسابقه نهایی فوتبال" بین جامعه ممتاز فنلاند، استعاره بهتری باشد.

در طول روز جشن، از اوتسجوکی^۱ شمالی گرفته تا هنکو^۲ی جنوبی، گراولکس^۳ و آسپیرین می‌خورند و به دعوت شدگانی که یکی یکی جلو می‌آیند و با رییس جمهور دست می‌دهند نگاه می‌کنند. مردها کت‌های دامن‌گرد می‌پوشند و زن‌ها آرایش عصر می‌کنند (البته باز هم بنا به استاندارد کشورهای اسکاندیناوی).

هزار و نهصد و نود و نه، سالی بود که من هم به مراسم دعوت شدم. اگر سفیر کشوری در فنلاند باشید یا عضو مجلس باشید، خود به خود دعوت می‌شوید. شاید صد یا دویست نفر هم به شکل اتفاقی از سطوح مختلف دعوت شوند. بعضی از آن‌ها ممکن است مدال المپیک برده باشند و بعضی‌ها ممکن است به رییس جمهور در برنامه‌های یاری رسانده باشند. اگر کاپیتان تیم هاکی باشید که اخیراً قهرمان جهان شده هم دعوت خواهید شد. راه دیگر این است که سیستم‌عاملی که نوشته‌اید، توجه جهانیان را جلب کرده باشد. همسر یا همراه شما هم دعوت است.

در واقع شانس آوردیم که من و تاو هر دو توانستیم برویم. در آگوست از اداره مهاجرت درخواست کرده بودیم که بتوانیم به فنلاند برویم و برگردیم. تا اواخر نوامبر مجوز ما صادر نشده بود. دو هفته بعد، دعوت‌مان به جشن رییس جمهور، به ما ابلاغ شد.

حالا صحنه را تصور کنید. دو هزار فنلاندی - و دو هزار فنلاندی مهم - که در قصر رییس جمهور جمع شده‌اند. این قصر خانه‌ای است که قدیم‌ها برای سکونت یک بازرگان روس ساخته

^۱Utsjoki

^۲Hanko

^۳Gravlax - نوعی ماهی آزاد نمک‌سود که در کشورهای اسکاندیناوی از آن به عنوان مزه یا تنقلات استفاده می‌شود.

شده بود. این خانه یک عمارت بزرگ است اما به هرحال برای یک خانواده ساخته شده؛ حالا گیریم خانواده‌ای با کلی آشپز و مستخدم و این جور افراد. خانه زیاد هم بزرگ نیست. وقتی رسیدید، یک نفر کت شما را تحویل می‌گیرد و بعد وارد می‌شوید و دیگر بخشی از جمعیت عظیم هستید. نمی‌دانید کجا باید بروید. پانچ^۱ در مجلس گردانده می‌شود و بدون شک پر از ودکا است. اگر ودکا نباشد، یعنی شما در فنلاند نیستید. مدتی طول می‌کشد تا کسی را برای صحبت کردن پیدا کنید. در نهایت با خبرنگاران مشغول صحبت می‌شوید چون صادقانه کشف می‌کنید که جذاب‌ترین آدم‌های این جمع هستند (شاید هم پانچ باعث شده این آدم‌ها جذاب‌تر از مثلا نمایندگان مجلس به نظر برسند).

انتظار نداشتم که مراسم مفرحی باشد چون به هرحال آدم‌های خیلی کمی را می‌شناختم. من تنها کسی از گروه بازمتنی‌ها بودم که دعوت شده بود. حس اولیه‌ام این بود که باید جایی شبیه ارتش باشد، جایی که مفرح نیست ولی بعدا می‌شود در موردش با خنده صحبت کرد. اما واقعیت این است که جای جالبی بود.

تاو یک لباس سبز پوشیده بود که حتی اگر در اسکار بودیم هم مایه توجه خبرنگاران می‌شد چه برسد به مراسم جشن رییس جمهور. به دلیل جذابیت تاو و با توجه به اینکه آن سال فنلاند قهرمان هاکی جهان نشده بود، رسانه‌ها لقب شاه و ملکه جشن رییس جمهور را به من و تاو اعطا کردند. به هرحال.

^۱ مشروبی الکلی حاوی آب‌میوه که در ظرف‌های بزرگ سرو می‌شود.

”تو به عنوان یک دوست وارد این خانه می‌شوی نه به عنوان یک خبرنگار. هیچ خبرنگاری اجازه ورود به این خانه را ندارد.“

هیچ وقت تاو را اینقدر پر جوش و خروش ندیده بودم. درست در ورودی در خانه جدیدی ایستاده بودیم که روز قبل لینوس و تاو کلیدش را تحویل گرفته بودند. یکی از آن خانه‌های غول با اتاق صوتی تصویری‌ای که حالا جای میز بیلیارد لینوس شده بود. این خانه به راحتی توان تبدیل شدن به یک مهدکودک را هم داشت. یک راهروی وسیع که از هال می‌گذشت، در ورودی را به اتاق نشیمن که در سمت دیگر ساختمان قرار داشت متصل می‌کرد. کافی بود کاشی‌های ایتالیایی شیک را حذف کنند تا یک مسیر عالی برای تمرین اسکیت‌بورد برای دخترها فراهم شود. اتاق کار لینوس در طبقه اول واقع شده و با یک در شیشه‌ای از سر و صدای خانه ایزوله شده است. پنج تا هم حمام دارند و شاید تا الان چند تای دیگر هم در گوشه و کنار خانه پیدا کرده باشند. کل این مجموعه با یک دروازه مستقل، از سیلیکون‌ولی جدا شده است.

نیک توروالدز هم اینجا است تا فامیلش را ببیند. پدر و پسر تازه از یک گردش کوتاه با بی.ام.و. زد ۳ اجاره‌ای لینوس، برگشته‌اند. این همان مدل ماشینی است که لینوس به زودی خواهد خرید. قرار است امروز عصر، نیک با این ماشین به کتابخانه دانشگاه استنفورد برود اما پیش از این کار می‌خواهد در آب داغ کمی لم بدهد و در حال رفتن به سمت حیاط پشتی که وان در آن واقع شده، اعلام می‌کند که این بزرگترین خانه‌ای است که یک توروالدز، صاحب آن بوده. برمی‌گردد و روی یک ورق کاغذ اسم همه بیست توروالدزی که در جهان هست را می‌نویسد. خبر ندارد که بیست و یکمی هم در راه است.

لینوس هم از این خانه بزرگ ولی خالی به هیجان آمده. نیک دارد از اطراف خانه فیلم می‌گیرد و من از لینوس خواهش می‌کنم تا چرخی با تاو بزنند و من از آن‌ها عکس بگیرم. این غیرفناندی‌ترین روش برای بروز هیجان است.

تاو می‌گوید: ”هیچ وقت فکر می‌کردی خانه‌مان به این بزرگی باشد؟“

تاو می‌خواهد در لحظه باز شدن فروشگاه ایکیا آنجا باشد تا برای خانه جدید، تجهیزات بخرد و من پیشنهاد می‌کنم که لینوس بچه‌ها را به آپارتمانی که من به تازگی در استینسون بیچ^۱ اجاره کرده‌ام بیاورد تا تاو بدون دردسر به کارهای مورد علاقه‌اش برسد. همین که می‌رسند، به توروالدز اصرار می‌کنم که کایاک سواری را امتحان کند. چند دوری می‌زند و بعد بچه‌ها را هم یکی یکی سوار می‌کند. وقتی به خانه بر می‌گردد، شلوارش خیس است.

از لینوس می‌خواهم تا فصل "آیا موفقیت مرا به فساد خواهد کشاند؟" را بخواند و نظرش را بگوید و برای اینکه راحت باشد، بچه‌ها را به ساحل می‌برم. پاتریشیا و دانیلا نیم ساعتی دنبال ستاره‌دریایی می‌گردند و کمی هم پاهایشان را در دریا خیس می‌کنند ولی چیزی نمی‌گذرد که یکی از آن‌ها می‌گوید "Kisin kommer"، یعنی "می‌خواهم به دستشویی بروم."

به خانه که بر می‌گردیم، لینوس که فقط شورت پوشیده، با یک بسته اسنک پشت کامپیوتر نشسته و تند و تند تایپ می‌کند. شاید پانزده ثانیه‌ای طول می‌کشد تا متوجه حضور ما شود. سرش را از کامپیوتر بیرون می‌آورد و از بالای مونیتور به من نگاه می‌کند و اولین کلماتی که می‌گوید این‌ها هستند: "هی پسر! این مکینتاشت واقعا چیز مزخرفی است."

و بعد: "آه، شلوارم را انداختم در خشک کن."

عنوان فصل را به "شهرت و ثروت" تغییر داده و استدلالش این است که "آیا موفقیت مرا به فساد خواهد کشاند؟" زیادی خودبینانه است. می‌گویم که به وقت بیشتری نیاز دارد و در نتیجه دوباره بچه‌ها را برای گردش بیرون می‌برم.

بخش دوازدهم

اگر ندانید که جنگ با آسیاب‌های بادی مشکل است، جنگیدن با آن‌ها ساده خواهد بود. پنج سال پیش که مردم از من می‌پرسیدند که آیا لینوکس موفق خواهد شد در جنگ کامپیوترهای رومیزی کوچکترین ضربه‌ای به مایکروسافت بزند، همیشه تردید را در صدای شان تشخیص می‌دادم. آن‌ها به این موضوع شک داشتند. واقعیت این است که احتمالاً آن‌ها بیش از من در مورد حقیقت موضوع اطلاع داشتند.

من واقعا درکی از همه قدم‌های مورد نیاز برای رسیدن به آن هدف نداشتم. نه تنها در مورد مشکلات تکنولوژیک پیش روی ایجاد یک سیستم عامل کامل و قابل اتکا اطلاع چندانی نداشتم، که حتی این را هم نمی‌دانستم که برای عرضه چنین سیستم عاملی به جز یک تکنولوژی موفق، به چه چیزهایی نیاز است. احتمالاً اگر از اول می‌دانستم که برای موفقیت لینوکس به چه میزان زیرساخت نیاز است، از همان ابتدا روحیه‌ام را از دست می‌دادم. مساله این نیست که کار ما باید خوب باشد، مساله این است که علاوه بر خوب بودن ما، کلی چیز دیگر هم باید خوب پیش برود.

هر آدم عاقلی که به کوه ناهموار پیش رو نظر می‌انداخت، از ایده صعود به آن به وحشت می‌افتاد. برای نمونه به مشکلات ایده پشتیبانی از سخت‌افزارهای کامپیوترهای شخصی نگاه کنید که بدون شک یکی از متنوع‌ترین گونه‌های کامپیوتری روی زمین‌اند. برای داشتن یک سیستم عامل موفق، باید بتوان باگ‌های نرم‌افزارهایی را اصلاح کرد که نه امکان تکرار و بررسی عملی آن‌ها را دارید و نه علاقه‌ای به اصلاح آن‌ها. اما شما به لینوکس علاقه دارید پس باید به تلاش برای حل مشکلات مرتبط با آن هم علاقه‌مند باشید.

حتی برای فکر کردن به داشتن سهمی در بازار تجاری، باید میزان قابل توجهی کاربر داشته باشید. از همان روزهای اول لینوکس، می‌شد با یک شرکت مساله پشتیبانی را تا حدی پاسخ گفت ولی برای مقایسه بزرگتر، نیاز به تعداد افراد زیاد و تجهیزات فراوان می‌بود. نمی‌شود برای سی روز اول نصب، یک شماره تلفن رایگان به طرف داد تا اگر مشکلی داشت زنگ بزند. البته پشتیبانی هیچ وقت در لینوکس به موضوعی مشکل‌زا تبدیل نشد چون شرکت‌های زیادی بودند که در این مورد به مشتریان کمک می‌کردند، از لینوکس کرا^۱ و ردهت گرفته تا آی.بی.ام. و سیلیکون گرافیکس و کامپک و دل. من برای مدت‌های مدید اصولاً متوجه این موضوع نبودم در حالی که مساله پشتیبانی همیشه یک نقطه حساس و ارزشمند بوده است.

من بر خلاف افرادی که پیش زمینه فنی کافی در صنعت داشتند و بر خلاف روزنامه‌نگارانی که متخصص صنعت بودند، فقط یک برنامه‌نویس با دید محدود بودم که چیز چندانی در مورد نیازهای آینده نمی‌داند. حتی از نظر فنی هم شاید اطلاعات کافی نداشتم چرا که اگر از اول می‌دانستم که چه راه دشواری قرار است پیموده شود و اگر می‌دانستم که ده سال بعد از شروع هم باید کماکان به همان کار ادامه دهم – و در تمام این ده سال، لینوکس عملاً شغل تمام وقتم باشد – احتمالاً هیچ وقت کار را شروع نمی‌کردم.

^۱Linuxcare

و از مزاحمت‌ها هم بگویم! این روزها مزاحمت زیادی ندارم ولی گاه گذاری افرادی که از بازمتن خوش شان نمی‌یاید یا کسانی که با یک باگ روبرو می‌شوند، به من ایمیل‌های تند می‌زنند و از سر ناامیدی به من فحش می‌دهند. در مقایسه با ایمیل‌های مثبتی که دریافت می‌کنم، این ایمیل‌ها به حساب نمی‌آیند، ولی به هر حال آن‌ها را دریافت می‌کنم.

بعله! اگر می‌دانستم که چقدر کار باید انجام شود و انجام آن چقدر دردسر دارد و پیش بردن بعضی چیزها چقدر انرژی می‌طلبد، شاید اصلا شروع نمی‌کردم. اگر سواد کافی برای درک مشکلات پیش رو داشتم، احتمالا هیچ وقت لینوکس را از همان دو سه نسخه اولیه، جلوتر نمی‌بردم. اگر می‌دانستم که چقدر نکات جزئی را باید مراعات کنید و اگر می‌دانستم که مردم چه انتظاراتی از یک سیستم عامل دارند، سناریوهای ترسناکی در ذهنم شکل می‌گرفت که هرگز نمی‌توانستم بر آن‌ها غلبه کنم.

البته جنبه‌های مثبت را هم پیش‌بینی نکرده بودم. مثل اینکه چقدر حمایت خواهم شد و چند نفر برای انجام این پروژه دست به دست هم خواهند داد. پس اجازه دهید تا نظرم را عوض کنم. به نظرم اگر جنبه‌های مثبت را از پیش می‌دانستم، به احتمال زیاد این کار را شروع می‌کردم.

مقالات

دارایی معنوی

بحث دارایی معنوی این روزها آن قدر داغ است که بعید است به اتاقی داخل شوم و پوستری یا نوشته‌ای در حمایت از یکی از طرفین بحث در آن جا نصب نشده باشد. بعضی‌ها فکر می‌کنند که امتیازنامه‌ها یا دیگر قوانین حمایت از مالکیت‌های معنوی باعث تباهی و فساد جهان خواهند شد. به اعتقاد آن‌ها مشکل این قوانین آن نیست که از اعتدلال خارج شده‌اند بلکه به باور آن‌ها قوانین مرتبط با مالکیت‌های معنوی اصولاً نوعی شر است که باید هر چه زودتر از دست آن خلاص شد. طرف مقابل فکر می‌کند که کل اقتصاد جهان بر مبنای حقوق دارایی معنوی بنا شده است و تمام تلاش شان این است که قوانین مربوط به امتیازنامه‌ها را مستحکم‌تر کنند.

نتیجه این است که دیوان‌نوشته‌های له و علیه این موضوع، پر رنگ‌تر و برجسته‌تر شوند. مشخص است که منظورم از اتاق، بیشتر اتاق‌های مجازی درون اینترنت است و نه کافه‌های شبانه سن جوزا^۱. گوشه و کنار اینترنت پر است از مشاجرات مربوط به قوانین دارایی معنوی و مردمی که درباره همه چیز صحبت می‌کنند، از اصلاحیه اول^۲ گرفته تا این موضوع که دارایی معنوی ممکن است در آینده توسعه نرم‌افزارهای بازمتن را غیر ممکن کند. وقتی که من می‌خواهم به این مساله فکر کنم به جایی می‌رسم که رسماً می‌توان آن را دیوانگی خواند.

مساله این نیست که من نظری ندارم: به نظر من دارایی معنوی چیز ارزشمندی است ولی این دقیقاً چیزی است که هر دو طرف دعوا آن را قبول دارند. به شما گفتم که، جریان خیلی گیج کننده است. معمولاً در آخر بحث من می‌بینم که به نفع هر دو طرف استدلال کرده‌ام. جریان هم این است که دو طرف بحث، از دو چیز مستقل دفاع می‌کنند و این وسط دارایی معنوی فقط یک اسم است که هر دوی آن‌ها به کارش می‌برند.

برای خیلی‌ها - از جمله من - دارایی معنوی چیزی است مربوط به اختراعات انسانی، یعنی دقیقاً همان چیزی که انسان را از حیوان جدا می‌کند (و خوب از انگشت و این جور چیزها). در این فضا خود اسم "دارایی معنوی" یک توهین است چون اختراع یک کالا نیست که بشود مالک آن بود یا آن را خرید و فروش کرد. اختراع، همان آفرینش است و ارزشمندترین کاری که موجودات انسانی می‌توانند بکنند. ابداع، هنر است؛ آن‌هم یک هنر پررنگ و درخشان. مونالیزا یک ابداع است درست همان طور که برنامه حاصل از یک شب پر کار پشت کامپیوتر که برنامه‌نویس به آن افتخار می‌کند، هنر است. چنین چیزی را نمی‌شود ارزش گذاری کرد یا حتی فروخت چون بخشی از هویت فردی است که آن را به وجود آورده.

این نوع از تولید - خواه به شکل نقاشی باشد یا موسیقی یا مجسمه‌سازی یا نوشتن یا برنامه‌نویسی - باید مقدس باشد. تولید کننده و محصول، رابطه‌ای با هم دارند که غیر قابل تقلیل است. q. درست مثل رابطه مادر و فرزند یا رابطه بین غذای چینی و ام.اس.جی.^۳ اما در عین حال

^۱ لینوکس در پاورقی می‌نویسد "البته هر کسی که در سن جوز زندگی کرده باشد به شما خواهد گفت که این شهر زندگی شبانه ندارد و کسانی که بخواهند شب‌ها تفریح کنند باید با ماشین به سن ماتئو بروند."

^۲ اصلی ترین قانون تضمین کننده آزادی بیان در آمریکا

محصول باید در اختیار هر کس دیگری که می‌خواهد از آن استفاده کند یا آن را تغییر دهد هم باشد چون این محصول، همان انسانیت است.

و در همین حال، در سمت دیگر صنعتی هست با ارزش تقریبی هفت گازیلیون میلیارد دلار آمریکا در سال که دارایی معنوی نامیده می‌شود. این روزها خلاقیت انسانی اتیکت قیمت خورده و اتفاقاً قیمتش هم خیلی بالا است. خلاقیت کمیاب است و در نتیجه نه فقط گران، که بسیار هم پر منفعت. این زاویه دید باعث یک بحث جدید می‌شود که کاملاً با قبلی فرق دارد و آدم‌های متفاوتی را هم درگیر می‌کند. آدم‌هایی در اینجا بحث می‌کنند که حاصل خلاقیت بشری را "دارایی" می‌نامند. این آدم‌ها الزاماً وکیل نیستند.

یک بار دیگر به عنوان این فصل نگاه کنید تا متوجه شوید که آدم‌های معتقد به "دارایی" تا الان که برنده بوده‌اند. حداقل اسم آن‌ها که پیروز شده، پس مشکل چیست؟

مشهورترین مفهوم در دنیای دارایی معنوی، کپی‌رایت است. کپی‌رایت در واقع شرایطی است که سازنده طی آن اعلام می‌کند که در مورد این محصول، چه حقوقی را به دیگران تفویض می‌کند. "صاحب" محصول حق دارد اعلام کند که دیگران با پذیرش چه قواعدی باید از محصول او استفاده کنند.

کپی‌رایت دار کردن یک محصول هم کار ساده‌ای است. نیازی به ثبت آن نیست: شما به شکل خودکار صاحب کپی‌رایت محصولی هستید که ساخته‌اید. این وضع، تفاوت عمده‌ای دارد با دیگر انواع قوانین مربوط به دارایی‌های معنوی. بر خلاف قوانین پیچیده حقوق تجاری و لوگوها، داشتن کپی‌رایت حق هر شهروند است و نه در اختیار شرکت‌های بزرگ. شما با کشیدن، نوشتن یا کلا ساختن یک چیز منحصر به فرد، می‌توانید صاحب کپی‌رایت آن شوید. گفته می‌شود که داشتن کپی‌رایت یک محصول به سادگی نوشتن "© کپی‌رایت ۲۰۰۰، جای اسم شما" است ولی صادقانه به شما بگویم که حتی نیازی به این کار هم نیست. چه بنویسید و چه ننویسید، کپی‌رایت محصول شما متعلق به شما است. آن نوشته فقط به دیگران کمک می‌کند تا در صورت علاقه به استفاده از محصول شما، راحت‌تر شما را پیدا کنند.

شکی نیست که مالکیت کپی‌رایت چیزی کمک چندانی به کسی نمی‌کند. واقعیت این است که مالکیت چیزی که ساخته‌اید، به این معناست که می‌توانید شیوه استفاده از آن را شخصاً تعیین کنید. مثلاً حق دارید محصول هنری خود را به کسی بفروشید و هیچ کسی به جز اداره مالیات حق ندارد در این باره جلوی شما را بگیرد. ولی جریان چیزی بیشتر از پول صرف است و این دقیقاً همان چیزی است که باعث گنجی بیشتر مردم می‌شود.

برای مثال شما به عنوان صاحب کپی‌رایت یک کالا، این قدرت را دارید که با کالای تان، کارهای جالب‌تری از فروش آن بکنید. مثلاً اینکه برای آن یک مجوز تعیین کنید. این کار حتی از فروختن یک چیز هم بهتر است. با استفاده از یک مجوز درست، می‌توانید به جای فروش خود یک اثر هنری، مجوز آن را به دیگران بفروشید و بر اساس آن مجوز دیگران حق داشته باشند در حالی که اثر هنوز متعلق به شما است، از آن استفاده بکنند. انتخاب یک مجوز درست به اصطلاح باعث خواهد شد تا هم بتوانید کیک‌تان را بخورید و هم آن را نگه دارید. این دقیقاً همان روشی

که باعث شد مایکروسافت رشد کند: مجوز یک کالا را دائما به دیگران بفروشد در حالی که کالا هنوز متعلق به خودش است. بیخود نیست که مردم عاشق داشتن این جور مجوزها هستند. بینم، تا این جای کار متوجه مشکل شده‌اید یا نه؟ اگر هنوز متوجه نشده‌اید باید بگویم که خیلی مواظب کلاهبردارهای حرفه‌ای باشید!

مشکل اصلی دارایی معنوی این شده که صاحب آن می‌تواند تا بینهایت بار آن را بفروشد بدون اینکه چیزی را از دست بدهد. شما هیچ ریسکی نمی‌کنید و در واقع حتی این را در مجوز خود می‌گنجانید که اگر کالا عیبی پیدا کرد یا باعث عیبی شد، شما هیچ مسوولیتی نخواهید داشت. به نظر نامعقول است؟ دقیقا!

مشکل این است که هیچ کس از مصرف کننده حمایت نمی‌کند. اوضاع از این هم بدتر است. صاحب کپی‌رایت نه تنها حق فروش محصولش را تا ابد خواهد داشت، که می‌تواند علیه هر کسی هم که محصولی شبیه او تولید کند، شکایت کند. واضح است که صاحب کپی‌رایت، صاحب حقوق کارهای مشتق از کار اصلی هم هست. واضح است؟ نه چندان. خط مرز بین الهام و تقلید کجاست؟ اگر دو نفر به شکل مستقل به یک ایده برسند چه؟ آیا بحث سر این است که کدام یکی زودتر قطار فروش دوباره و سه باره و هزار باره همان محصول را راه خواهند انداخت و دیگری حق نخواهد داشت حتی کارش را به کسی عرضه کند؟ مساله این نیست که فقط از مصرف کنندگان حمایت نمی‌شود، جریان این است که ”دارایی معنوی“، از دیگر افراد خلاق هم حمایت نمی‌کند و جلوی بروز خلاقیت آنان را می‌گیرد. چیزی که بحث را زشت‌تر هم می‌کند این است که بسیاری از مدافعین قوانین دارایی‌های معنوی قوی‌تر، استدلال‌های خود را بر مفاهیمی مثل ”دفاع“ از حقوق هنرمندان و مخترع بنا می‌کنند. چیزی که به نظر می‌رسد در این میان مغفول می‌ماند این واقعیت است که نتیجه دادن قدرت بیشتر به یک عده از مردم، گرفتن قدرت از دیگران است.

و در این شرایط غیرمنتظره نخواهد بود اگر بشنوید که بیشترین شرکت‌هایی که استدلال‌های شان به سمت تقویت قوانین کپی‌رایت است، دقیقا همان‌هایی هستند که بیشترین نفع را از این قوانین می‌برند. این قوانین توسط هنرمندان یا مخترعین تقویت نمی‌شود، بلکه مدافع این قوانین شرکت‌هایی هستند که زندگی‌شان به خلاقیت افراد دیگر وابسته است. و البته وکلا را هم نباید فراموش کرد. نتیجه؟ قوانینی مشابه قانون نه چندان مشهور کپی‌رایت هزاره دیجیتال^۱ که آخرین بقایای حقوق مصرف کننده کالاهای کپی‌رایت دار را از ایشان گرفت.

اگر حالا به این نتیجه رسیده‌اید که کپی‌رایت از نظر من چیز نامناسبی است، باید بگویم که در اشتباهید. من گاهی واقعا عاشق کپی‌رایت هستم و تنها مشکلم هم این است که نباید روی حقوق نویسنده بیش از حد تاکید شود. قرار نیست ترتیب مصرف کننده را بدهیم. من این را نه به عنوان یک مصرف کننده که به عنوان تولید کننده یک کالای کپی‌رایت دار می‌گویم. چه در مورد این کتاب و چه در مورد لینوکس.

من به عنوان فرد دارای کپی‌رایت، حقوق خودم را محفوظ می‌دانم ولی با هر حقی، التزاماتی

^۱ Digital Millennium Copyright Act (DMCA) – که البته این روزها بسیار مشهور بوده و بسیاری ویدئوهای یوتیوب با استناد به آن حذف می‌شوند.

هم همراه می‌شود. من ملزم می‌شوم که از حقوقم استفاده منصفانه بکنم نه اینکه از آن به عنوان اسلحه‌ای علیه کسانی که این حقوق را ندارند، بهره ببرم. همان طور که یک آمریکایی بزرگ یک جایی گفته "نپرسید که کپی‌رایت چه کاری برای من کرده بلکه بپرسید که شما چکاری برای کپی‌رایت می‌توانید بکنید" یا یک همچین چیزی.

و در نهایت باید بگویم که حتی با وجود مواردی مثل کپی‌رایت هزاره دیجیتال، کپی‌رایت هنوز شکلی نسبتاً معتدل از دارایی معنوی است. مفهوم استفاده منصفانه^۱ هنوز معتبر است و داشتن کپی‌رایت چیزی به معنی مالکیت تمامی حقوق مربوط به اثر توسط مولف نیست. اما در مورد حق اختراعاتها، علایم تجاری و اسرار تجاری دیگر نمی‌شود همین نظر را داشت. در دنیای دارایی‌های معنوی، این‌ها مواد مخدر سنگین هستند. بحث درباره حق اختراع نرم‌افزار آن قدر در شرکت‌ها باعث دعوا شده که حرف زدن در این مورد در حلقه‌های فنی رسماً حرکتی تحریک‌آمیز و دور از ادب به حساب می‌آید، درست مثل حرف زدن در مورد مالکیت اسلحه، سقط جنین، مصرف حشیش و بهتر بودن مزه پپسی از کوکاکولا. دلیلش هم این است که حق اختراع‌ها در بسیاری از جهات کنترل کامل بر ابداعات را به مالکان حق اختراع می‌دهند. بدون اینکه جنبه‌های مثبت کپی‌رایت را حفظ کنند.

یکی از بدترین جنبه‌های حق اختراع در مقابل کپی‌رایت این است که شما با ابداع یک چیز جدید، به خودی خود صاحب حق اختراع آن نمی‌شوید بلکه باید تمامی مسیر دردناک و پیچیده و دشوار برای درخواست یک حق اختراع را در دفتر مخصوص به این کار طی کنید. درخواست برای یک حق اختراع درست مثل ایستادن در صف دریافت گواهینامه رانندگی است، با این اختلاف که باید به همراه حداقل دوازده وکیل متخصص حق اختراع در صف بایستید و صف هم در حدود دو سال تمام طول می‌کشد! خلاصه‌اش این است که دریافت یک حق اختراع کاری نیست که عصر چهارشنبه که بچه‌ها خوابند، بروید و انجامش بدهید.

برای درک عمق فاجعه این را هم بگویم که گاهی اداره ثبت حق اختراع، ممکن است منابع لازم برای بررسی اینکه آیا اختراع شما واقعاً یک اختراع است را هم نداشته باشد. آن‌ها انیشتین را استخدام نکرده‌اند^۲ تا اختراعات را بررسی کند و در نتیجه بررسی اختراعات جدید، معمولاً به درستی انجام نمی‌شود. منظورم این است که در بسیاری از مواقع اختراعات مشکل‌دار و ناتمام هم ثبت می‌شوند. این اداره فرق زیادی با یک پست‌خانه که کارمندانش همگی دکتر داشته باشند ندارد.

نتیجه چیست؟ به دلایلی کاملاً مشخص، افراد خیلی کمی صاحب حق اختراع چیزی هستند. این شرکت‌ها هستند که هزاران اختراع را تصاحب می‌کنند و وقتی شرکتی آن‌ها را تهدید می‌کند که به خاطر نقض یکی از موارد ثبت اختراع متعلق به آن شرکت در فلان کالا، شکایت خواهد کرد، با تهدیدی مشابه، جوابش را می‌دهند. دنیای ثبت اختراع، این روزها تفاوت چندانی با جنگ سرد

^۱ Fair Use - به این معنا که افراد باید حق داشته باشند از محصولات دارای کپی‌رایت با نیت‌های درست به شکلی آزاد استفاده کنند.

^۲ لاینوس در پاورقی می‌نویسد "البته واقعیت این است که انیشتین در دوره ای که مشغول کار روی نظریه نسبیت خاص بود، در اداره ثبت اختراع هم کار می‌کرد ولی این یک استثناء بود و بیشتر کارمندان آن اداره هم به این امر واقفند."

سابق ندارد با این اختلاف که این بار سلاح اتمی، جایش را به دارای معنوی داده است و این موضوع، چیزی از ترسناکی جنگ کم نمی‌کند. مردمی که این بار باید در پناهگاه‌های زیرزمینی مخفی شوند، مخترعین مستقلمی هستند که از یک طرف با یک سیستم دیوانه طرفند و از طرف مقابل پول لازم برای استخدام ۱۲۰۰۰ وکیل برای دفاع از خود را ندارند.

اگر فکر می‌کنید همه چیز را دیده‌اید، وقت آن شده تا با مواد مخدر قوی‌تری از دنیای دارای‌های معنوی آشنا شوید: اسرار تجاری. مزیت "اسرار تجاری" نسبت به انواع قبلی در این است که دیگر نه چیزی به نام دفتر اسرار تجاری وجود دارد و نه هیچ برگه‌ای که لزومی به پر کردن آن باشد. برای اضافه کردن یک پروژه به "اسرار تجاری" کافی است یک برچسب "سری" به آن بزنید و به بقیه هم همین را بگویید. البته می‌توانید درباره چستی پروژه به هرکسی که دوست دارید توضیح بدهید ولی باید ذکر کنید که این حرف‌ها سری هستند.

این کاری است که مردم همیشه کرده‌اند و احتمالاً دلیل پیدایش حقوق مربوط به ثبت اختراع هم همین بوده است. قوانین ثبت اختراع به وجود آمده‌اند تا افراد و شرکت‌ها را به افشای اسرار تجاری ترغیب کنند و به آن‌ها این تضمین را بدهند که حتی در صورت افشای اسرار موفقیت تجاری، بازار از دست آن‌ها خارج نخواهد شد. یک جور این-درمقابل-آن؛ شما اعلام می‌کنید که راز موفقیت تان چه بوده است و قوانین تضمین می‌کنند تا فلان سال، بازار در انحصار شما باشد.

پیش از دوران ثبت اختراع، مردم و شرکت‌ها از اسرار تجاری‌شان با چنگ و دندان دفاع می‌کردند و گاهی حتی این مخفی‌کاری به جایی می‌رسید که آن‌ها را با خود به گور می‌بردند. شکی نیست افشا نشدن تکنولوژی‌های پیشرفته برای همگان، شدیداً به ضرر روند تکاملی تکنولوژی خواهد بود. وعده حقوق انحصاری، ثبت اختراع را به مشوقی قدرتمند تبدیل کرده تا آدم‌ها بدانند که در صورت افشای اسرار تجاری، توان رقابتی خود را در مقابل رقبا از دست نخواهند داد و در نتیجه با اطمینان خاطر بیشتری پیشرفت‌های تکنولوژیک خود را علنی کنند.

به هر حال این ماجرا مربوط به آن روزها است و حالا دورانی گذشته و ما در این روزها زندگی می‌کنیم. این روزها بنا به دلایلی ژرف، حتی اسرار تجاری هم توسط قانون حمایت می‌شوند. هر عقل سالمی درک می‌کند که وقتی رازی علنی شد، دیگر یک راز نیست. تنها در راهروهای طویل و پیچ در پیچ قوانین مربوط به دارای‌های معنوی است که یک راز می‌تواند حتی بعد از اینکه همگان از آن مطلع شدند، کماکان یک راز باقی بماند. در این راهروها اگر برای کارفرمای ناجوری کار کنید، حتی دانشی که در مغز شما است می‌تواند موجبی شود برای شکایت از شما. بعضی از قوانین مربوط به دارای‌های معنوی، واقعا ترسناک شده‌اند.

در نگاهی وسیع‌تر، بازمتن جنبش صلح است. جنبش صلحی برای پایان دادن به جنگ طولانی دارای‌های معنوی. در حالی که بسیاری از مردم دیدگاه‌های خود را در مورد بازمتن و کاری که قرار است انجام دهند دارند، در اکثر آن‌ها می‌توان این نقطه اشتراک را دید که بازمتن، جنبشی با تکنولوژی بالا است برای برقراری آرامش و خنثی کردن سلاح کپی‌رایت در جنگ دارای‌های معنوی.

بازمتن می‌خواهد از سلاح کپی‌رایت استفاده جدیدی بکند. قرار است این بار کپی‌رایت که تا دیروز سلاحی بود علیه مردم، تبدیل شود به کارت دعوتی از مردم برای پیوستن به تفریح دیگران. همان مانترای^۱ قدیمی: عشق بورزید و جنگ نکنید (البته در سطحی انتزاعی و احتمالا با توجه به بعضی گیک‌هایی که من می‌شناسم، بسیار انتزاعی).

البته مثل هر عقیده فلسفی دیگری، دیدگاه مقابلی هم موجود است و این همان جایی که است من یکبار دیگر می‌توانم از پزشکی گواهی رسمی بگیرم که شیزوفرنی دارم. تا الان سعی کردم توضیح بدهم که چرا بسیاری از مردم معتقدند که دارایی معنوی و بخصوص قدرت‌مندتر شدن قوانین مربوط به آن، بد است. خیلی از افراد جامعه بازمتن (و صادقانه بگویم که حتی افراد بیرون از آن) هستند که معتقدند به این دلایل باید کل سلاح‌های اتمی را نابود کرد و با برانداختن قوانین انحصاری، به کل جنگ سرد خاتمه داد. بقیه مخالفند.

دیدگاه مقابل این است که بله، ممکن است دارایی معنوی ناعادلانه باشد و بله، قوانین مربوط به آن هم به نفع شرکت‌های بزرگ هستند و منافع مصرف‌کنندگان را نادیده می‌گیرند، ولی هر چه باشد این شیوه تا امروز که نافع بوده! این قوانین قدرت را در دستان قدرتمندان متمرکز می‌کنند و دقیقا به همین دلیل که سلاح قوی‌ای هستند، باعث پیشرفت بازار می‌شوند. مشخصا همان روابطی که باعث می‌شدند سلاح‌های هسته‌ای قدرت نهایی در جنگ سرد باشند، اینجا هم باعث جذابیت قوانین دارایی معنوی در جنگ تکنولوژی شده‌اند. و در تکنولوژی پول هست.

و حلقه پسخوردی هم که به وجود می‌آید، بسیار قوی است. از آنجایی که دارایی معنوی چیز خوبی برای پول درآوردن است، پول زیادی هم صرف تولید دارایی معنوی بیشتر خواهد شد. این واقعیت بسیار مهم است و تقریبا همان چیزی است که در تاریخ هم باعث شده جنگ‌ها منشاء اختراع و جهش‌های مهندسی باشند (خود کامپیوتر هم در ابتدا با مقاصد صرفا نظامی به وجود آمد). جنگ مجازی حقوق دارایی معنوی، باعث شده آن قدر منابع صرف توسعه تکنولوژی شود که پیش از این هیچ‌گاه سابقه نداشته. این چیز خوبی است.

معلوم است که من منطقا معتقدم که اختصاص منابع به یک موضوع باعث پیشرفت آن نخواهد شد. برای مثال به صنعت موسیقی نگاه کنید. سالی کاجیلیون دلار صرف این می‌شود که استعدادهای آینده را کشف کنند و هیچ کس متقاعد نشده که اسپایس گرلز (که به دلیل هنرشان به میزان کافی تحسین شده‌اند) قابل مقایسه با ولفگانگ آمادئوس موزارت (که در فقر مرد) است. پس شکی نیست که پول ریختن به پای یک مساله باعث ظهور نوابغ نخواهد شد.

اما این نظریه که پول نابغه نمی‌سازد در مدل‌های بلند مدت صنعتی کارایی چندانی ندارد. نبوغ آن قدر غیرقابل پیش‌بینی تقسیم شده و یافتنش آن قدر مشکل است که برنامه‌ریزی بلند مدتی که منحصرا مبتنی بر کشف و جذب نوابغ باشد، به جایی نخواهد رسید. توسعه تکنولوژیک (و متاسفانه موسیقی)، این روزها نه مبتنی بر انیشتین‌ها (و موزارت‌ها) که وابسته به لشکر عظیمی از مهندسين زحمتکش (و در مورد موسیقی، دختران جوان) است که حداکثر ممکن است گاه گاه جرقه‌ای از خلاقیت بروز بدهند. منابع بیشتر، باعث بروز هنر والا نخواهد شد، اما رشد آرام و

^۱ Mantra - مانترا به دعا‌های ادیان شرقی گفته می‌شود. عبارت‌هایی که با تکرار بسیار باعث ایجاد تغییراتی می‌شوند.

مستمر را تضمین خواهد کرد. در نهایت هم این بهتر است.

شاید مفهوم لشکر مهندسين زحمتکش، بار رمانتيک و کشش بسيار کمتری نسبت به یک استعداد خارق العاده داشته باشد. فقط کافی است تعداد فيلم‌هایی که در مورد "دانشمند ديوانه" دیده‌اید را با آن‌هایی که در مورد "لشکر مهندسين زحمتکش" ساخته شده‌اند، مقایسه کنید. وقتی صحبت از کسب و کار است، احتمالاً همه به دنبال جرقه‌های خلاقیت هستند اما چیزی که بیشتر مورد توجه است، پیشرفت‌های کوچک اما مستمر در طول زمان است.

اینجاست که نور دارایی معنوی، می‌درخشد: دارایی معنوی بالیده و تا به امروز موفق بوده است تا مانند جام مقدس تکنولوژی مدرن، به این ماشین بزرگ سوخت برساند. به لطف دارایی معنوی، ماشین بزرگ تکنولوژی تا امروز بدون اختلال به رشد آرام خود ادامه داده است. تکنولوژی دیگر شاهد جهش‌های عظیم نیست، اما رشد آن کاملاً قابل اتکا است.

پس من هر دو طرف را می‌بینم. البته باید اعتراف کنم که در اکثر مواقع ترجیح می‌دهم فقط طرف مفرح و خلاقانه دنیای تکنولوژی را نظاره‌گر باشم؛ دنیایی که در آن عوامل اقتصادی همیشه تعیین کننده نیستند. من رویایی دارم؛ رویای من روزی است که قوانین دارایی معنوی بر مبنای اخلاقیات نوشته شوند و نه در این مورد که چه کسی قرار است سهم بزرگتری از کیک را تصاحب کند.

به من اعتماد کنید. من از اقتصاد سر در می‌آورم ولی در عین حال نمی‌توانم آرزو نکنم که اقتصاد چنین تاثیر منفی‌ای بر قوانین دارایی‌های معنوی مرتبط با تکنولوژی‌های نوین نداشته باشد. مشوق‌های اقتصادی که در پی تقویت قوانین دارایی‌های معنوی می‌آیند و ناتوانی ما از استفاده از عباراتی مثل "استفاده منصفانه" یا "خلاق" در متون رسمی باعث شده که این دو دیدگاه مرتبط با دارایی معنوی، این قدر جدا از هم رشد کنند. درست مثل دعوی دو همسایه، اینجا هم هیچ یک از طرفین حاضر نیستند قبول کنند که جواب صحیح احتمالاً جایی در وسط این دو حد نهایی، قرار دارد.

همان طور که تصویب متاسف کننده قانون کپی‌رایت هزاره دیجیتال نیز نشان داد، مشوق‌های اقتصادی به خوبی کار می‌کنند. سوال این است که چه نوعی از قانون دارایی معنوی می‌تواند رشد تکنولوژی را تضمین کند بدون اینکه آن را به طور کامل زیر نظر منافع خام مادی درآورد.

مساله وقتی جدی‌تر خواهد شد که بدانیم تکنولوژی مدرن (و بخصوص اینترنت) در حال تضعیف اشکال قدیمی حفاظت از دارایی‌های معنوی هستند و این روند آن قدر سریع در حال رخ دادن است که ما از آن عقب مانده‌ایم و کسی هم توان پیش‌بینی آن را نداشته است. چه کسی تصور می‌کرد که مادر بزرگ‌های میانه غربی آمریکا، روزی دستورات سوزن‌دوزی را به شکل غیرقانونی از طریق اینترنت به اشتراک بگذارند؟ کپی آثار هنری - و خود تکنولوژی - در مقایسه بالا آن قدر همه‌گیر و آسان شده است که این روزها شرکت‌هایی که منافع شان در دارایی‌های معنوی است، هراسان در جستجوی هر راهی هستند که بتوان از طریق آن جلوی این کار را گرفت. آن‌ها همه تلاش شان را می‌کنند تا کپی آثار را ممنوع کنند یا حتی در صورت امکان، تکنولوژی‌ای که این کپی را ممکن می‌کند هم غیرقانونی اعلام کنند.

این تصویر چه مشکلی دارد؟ مشکل اینجاست که وقتی همه تلاش معطوف به این می‌شود که جلوی استفاده غیرقانونی از یک محصول گرفته شود، استفاده قانونی از آن هم سخت‌تر می‌شود. نمونه مشهور این امر در دنیای لینوکس، دعوی قانونی مشهور به DeCSS است.

در مورد DeCSS شرکت‌های سرگرمی از افرادی که به دنبال باز کردن کد دی.وی.دی.ها به منظور به اشتراک گذاشتن این کد روی اینترنت بودند، شکایت کردند. برای قاضی مهم نبود که هدف نهایی این افراد قانونی است. او رای داد که چون محصول پروژه قابلیت استفاده غیرقانونی را دارد، حتی اشاره به اینکه از کجا می‌توان کدها را پیدا کرد هم در آمریکا غیرقانونی است (نام DeCSS از ترکیب پیشوند De به معنی "برعکس" یا "بازکردن" و CSS ساخته شده بود که مخفف سیستم مخفی سازی محتوا^۱ است).

این نمونه عالی‌ای است از کاربرد قوانین دارایی معنوی نه برای رشد خلاقیت که به منظور کنترل بازار و محدود کردن آنچه مصرف کننده حق دارد یا حق ندارد انجام دهد. نمونه‌ای از حرکت اشتباه قوانین دارایی معنوی.

به هر حال این استفاده اشتباه از قدرت دارایی معنوی محدود به موارد تکنولوژیک هم نیست. یک مثال کلاسیک دیگر مربوط است به استفاده از قوانین اسرار تجاری برای تعقیب و متوقف کردن کسانی که سعی کردند عموم مردم را نسبت به کلیسای ساینولوژی^۲ آگاه کنند. کلیسای علم‌شناسی با موفقیت کتاب مقدس خود ("تکنولوژی پیشرفته") را به عنوان یک سرّ تجاری ثبت کرده بود و با استفاده از قوانین دارایی معنوی، جلوی عمومی شدن این کتاب را گرفت.

اما شق دیگر چیست؟ به این فکر کنید که یک قانون دارایی معنوی بیاید که حقوق دیگران را هم ذکر کند. به این فکر کنید که قوانین دارایی معنوی، ممکن است باز بودن یا به اشتراک گذاشتن را تشویق کنند. مثلاً می‌توانید قانونی را در نظر بگیرید که بگوید شما می‌توانید اسرار خود را داشته باشید - چه فنی و چه دینی - ولی این قانون، تضمینی حقوقی برای مخفی ماندن آن سر نباشد. بعله، می‌دانم. گاهی غیر واقع بین می‌شوم.

^۱ Content Scrambling System

^۲ Scientology - دینی که مدعی می‌شود که بر اساس منطق و علم بنا شده ولی در عمل چون یارای دفاع علمی از عقایدش را ندارد به سرکوب مخالفان از طرق قانونی و گاهی غیرقانونی رو آورده.

پایانی بر کنترل

راه ماندن و رشد کردن، این است که بهترین محصولی که می‌توانید را بسازید. اگر با این کار نماندید و رشد نکردید، بدانید که دلیلی برای ماندتان وجود نداشته. اگر نتوانید خودروی خوبی بسازید، مثل صنایع اتومبیل‌سازی آمریکا در دهه ۱۹۷۰، سقوط خواهید کرد. موفقیت نتیجه کیفیت است و اینکه به آدم‌ها چیزی را بدهید که می‌خواهند. موفقیت نتیجه تلاش برای کنترل مردم نیست.

مشکل اینجاست که در بسیاری از مواقع، انگیزه اصلی افراد و شرکت‌ها حرص و طمع است. این موضوع در طولانی مدت سبب شکست خواهد شد. طمع باعث تصمیمات دیوانه‌وار و تلاش برای کنترل کامل بر دیگران خواهد شد. اینها بد هستند و اتفاقاً همان چیزهایی هستند که در طولانی مدت سبب فاجعه یا فاجعه‌های کوچک خواهند شد. مثالی که در ذهن همه هست، موفقیت سریع تکنولوژی تلفن‌های همراه در اروپا، در مقابل رقیبان آمریکایی شان است. شرکت‌های آمریکایی هر یک به تنهایی تلاش می‌کردند تا با کنترل بازار، محصولات خاص خود را به فروش برسانند، در حالی که اروپایی‌ها روی یک استاندارد - جی.اس.ام. - توافق کردند و رقابت را تبدیل کردند به اینکه چه کسی می‌تواند محصول استاندارد بهتری بسازد و خدمات بهتری ارائه دهد. شرکت‌های آمریکایی که دچار رقابت بیمارگونه‌شان بودند، خیلی زود در این مسابقه عقب ماندند. در مقابل، شرکت‌های اروپایی که استانداردهای یکدیگر را پذیرفته بودند، همگی از کوشش بازار استفاده کردند و به سود مورد نظر رسیدند. به همین دلیل است که بچه‌های پراگ^۱ سال‌ها قبل از آن که بچه‌های پتوریا^۲ خردار شوند که می‌شود با موبایل سر جلسه امتحان تقلب کرد، داشتند با پیامک برای هم جک فروروار می‌کردند.

اگر سعی کنید با کنترل کردن منابع، پول در بیاورید باید بدانید که به زودی از بازار عقب خواهید ماند. این امری جبری است و تاریخ هم پر است از نمونه‌های آن. سال‌های ۱۸۰۰ آمریکا را در نظر بگیرید. در غرب هستید و منابع آب کشاورزان محلی را کنترل می‌کنید. خسیس هستید و برای آب پول زیادی طلب می‌کنید. کار به جایی خواهد رسید که یک نفر نفع مادی‌اش را در این خواهد دید که راهی اختراع کند تا آب را از جایی دورتر ولی ارزان تر از شما به کشاورزان برساند. شما ورشکست خواهید شد. یا سیستم لوله‌کشی مدرن اختراع می‌شود و آب را می‌توان از هر جایی به هر جایی رساند. در هر صورت انحصار شما خواهد شکست و هیچ چیز مفیدی در دستان شما باقی نخواهد ماند. این جریان همیشه اتفاق افتاده و واقعا عجیب است که بعضی‌ها هنوز آن را نمی‌بینند.

یکی دو قرن جلوتر بیاوید و به سال‌های پایانی قرن بیستم و صنعت موسیقی نگاه کنید. منبعی که این بار تحت کنترل درآمده، تفریح است. یک شرکت مالکیت حقوق مربوط به کار یک هنرمند را در اختیار دارد. این هنرمند چند آهنگ خوب و موفق تولید می‌کند، اما شرکتی که مالکیت آثار را در اختیار گرفته روی هر سی دی فقط یک یا دو آهنگ خوب را قرار می‌دهد. با اینکار شرکت

^۱ پایتخت جمهوری چک

^۲ شهری در بخش مرکزی ایلینویز آمریکا

می‌تواند به جای یک سی دی از منتخب بهترین آهنگ‌ها که همه به دنبال آن هستند، چندین و چند سی دی بفروشد. حالا وقت آن است که کسی تکنولوژی‌ای مثل MP3 را ابداع کند. به ناگهان همه می‌توانند از اینترنت موسیقی دانلود کنند. حالا ام.پی.۳ دارد چیزی را به مردم می‌دهد که به دنبالش بوده‌اند: حق انتخاب.

اگر قیمت یک سی دی ۱۰ دلار باشد و فقط حاوی یک یا دو آهنگ خوب باشد، هرکسی به این فکر می‌افتد که از طریق اینترنت هر آهنگ خوب را ۱٫۵ دلار بخرد و یک مجموعه عالی برای خودش جمع کند. حالا مردم دیگر اسیر شرکت‌های سرگرمی‌ای نیستند که با خست تنها حاضر بودند، قطعات کوچکی از موسیقی خوب را روی هر سی دی عرضه کنند. حالا مردم حق انتخاب دارند. حالا این سوال که چرا شرکت‌های موسیقی از تکنولوژی ام.پی.۳ و تکنولوژی‌های خواهرش مثل تورنت و نیستر تا حد مرگ می‌ترسند، به سادگی قابل پاسخ دادن است. وضعیت امروز ما درست مثل سال‌های ۱۸۰۰ است که قیمت آب آن قدر بالا رفته بود که یک نفر به فکر اختراع ابزاری افتاد که از طریق آن بتوان آب را از نقاط دور به هر جایی منتقل کرد.

اما حریف ما صنعتی است با تاریخی از تلاش برای کنترل مصرف کنندگان؛ آن هم نه فقط کنترل آن‌ها از طریق انتشار آهنگ‌های خاص، که از طریق کپی‌رایت و تکنولوژی. این همان صنعتی است که در دهه ۱۹۶۰ برای چندین سال تلاش کرد حتی بعد از معرفی نوارهای کاست، جلوی کپی کردن موسیقی روی آن توسط مصرف کنندگان را بگیرد. این صنعت فکر می‌کرد که نوار کاست رسانه مناسبی برای کپی‌برداری غیرقانونی از موسیقی است و به همین دلیل به روش‌های مختلفی سعی کرد تا از کپی‌رایت خودش محافظت کند. این بهانه بدی بود. دستاویز قرار دادن دارایی معنوی و صحبت از قواعد اخلاقی فقط و فقط بستری بودند برای حفظ کنترل شرکت‌های موسیقی بر صنعت و سود حاصل از آن. واقعیت این است که نوار کاست هیچگاه به صنعت موسیقی صدمه‌ای نزد. معلوم است که مردم موسیقی را برای استفاده شخصی از صفحه‌های گرامافون روی نوارهای کاست جدید کپی می‌کردند ولی این فقط به معنای خرید صفحات بیشتر بود به منظور کپی کردن آن‌ها. چند دهه بعد، سی دی به بازار آمد و پخش کننده‌های آن جوری تنظیم شدند که نتوان به راحتی از آن روی نوار کاست کپی گرفت. دوباره وحشت همه جا را فرا گرفت. بعد کاست‌های دیجیتال آمدند که از نمونه‌گیری متفاوتی استفاده می‌کردند - ۴۸ کیلوهرتز به جای ۴۴٫۱ کیلوهرتز - تا جلوی کاربرانی که می‌خواستند سی دی‌هایشان را روی کاست‌های دیجیتال کپی کنند گرفته شود. دوباره شرکت‌ها داشتند سعی می‌کردند با بستن دست و پای کاربران، کنترل خود را بر صنعت حفظ کنند.

صنعت موسیقی از طریق تلاش برای کنترل هر تکنولوژی موفق جدید، تنها به افراد انگیزه داده است که شیوه‌های جدیدی برای گذر از این محدودیت‌ها بیابند. واقعا آن‌ها نمی‌خواهند این را ببینند؟

این بحث به ناچار ما را به دی.وی.دی‌ها رهنمون می‌شود. این بار صنعت سرگرمی ابزاری اختراع کرده بود که صدا و تصویر بسیار بهتری از وی.اچ.اس. داشت و از آن کوچکتر و قابل استفاده‌تر هم بود. اما آن‌ها برای جلوگیری از کپی شدن، روی آن رمز گذاشتند و بعد برای

خراب‌تر کردن اوضاع، کدی مربوط به موقعیت جغرافیایی هم به آن اضافه کردند. اگر در فرودگاه سانفرانسیسکو یک دی.وی.دی. بخرید، احتمالاً در اروپا پخش نخواهد شد. این برای شرکت‌های سودجو خیلی جذاب بود: هی! ما می‌توانیم دی.وی.دی.ها را در اروپا گران‌تر از آمریکا بفروشیم! پس باید مطمئن شویم که اروپایی‌ها نمی‌توانند از آمریکا دی.وی.دی. بخرند.

آیا واقعا صنعت سرگرمی نتوانسته بود نتیجه واضح این جریان را پیش‌بینی کند؟ قیمت آب آن قدر گران شده بود که می‌صرفید یک نفر روشی برای انتقال آب از سرزمین‌های دور به هرکجا که لازم باشد اختراع کند.

بله، در حینی که صنعت سرگرمی طمّاعانه تلاش می‌کرد تا مردم را از طریق تکنولوژی کنترل کند، رمز دی.وی.دی. شکسته شد - البته نه توسط کسانی که می‌خواستند آن را کپی کنند بلکه توسط کسانی که می‌خواستند آن را روی لینوکس‌های شان ببینند. اتفاقاً اینها دقیقاً افرادی بودند که می‌خواستند دی.وی.دی. بخرند اما امکانش را نداشتند چون این دیسک‌ها روی دستگاه آن‌ها جواب نمی‌داد. فکر می‌کنید عکس‌العمل شرکت‌ها چه بود؟ جلوگیری از گسترش بازار فروش دی.وی.دی. و شکایت از کسانی که با شکستن قفل دی.وی.دی.ها باعث به وجود آمدن پخش آن‌ها روی لینوکس شده بودند.

یک بار دیگر ثابت شد که استراتژی‌های کوتاه مدت به ضرر منافع بلند مدت عمل می‌کنند. صنعت سرگرمی فقط یک مثال است. مساله مشابهی سال‌هاست که در صنعت نرم‌افزار هم در جریان است. به همین دلیل است که استراتژی بسته بندی نرم‌افزار مایکروسافت و مجبور کردن کاربر به استفاده از یک مجموعه بسته بندی شده، محکوم به شکست است. اما این موضوع در لینوکس اتفاق نمی‌افتد چون اگر یک نفر شما را مجبور کند که حتماً لینوکسش را با فلان نرم‌افزار همراه آن استفاده کنید، یک نفر دیگر نرم‌افزار دوست نداشتنی را از آن حذف خواهد کرد و دوباره به شما اجازه انتخاب خواهد داد. با این کار شما خواهید توانست دقیقاً از چیزی استفاده کنید که به آن نیاز دارید و نه از چیزی که فروشنده شما را مجبور به خرید آن کرده.

واقعا بیهوده است که تلاش کنیم مردم را با استفاده از تکنولوژی کنترل کنیم. این کار نه فقط به شرکت اجبار کننده صدمه خواهد زد، که حتی روند استفاده از آن تکنولوژی را هم کند خواهد کرد. نمونه اخیر، جاوا است که به شدت جذابیت روزهای آغازین خود را از دست داده است. سان میکروسیستمز با تلاش برای کنترل محیط جاوا، باعث این شکست شده. جاوا هنوز خوب پیش می‌رود ولی شکی نیست آن قدر که باید، سریع رشد نکرده.

سان سعی نکرد تا از خود جاوا پول در بیاورد اما این شرکت از این زبان به عنوان ابزاری برای متمایز کردن کامپیوترهایش استفاده کرد و در عین حال سعی کرد جاوا را راهی معرفی کند برای خارج کردن ما از چنگال مایکروسافت و البته فروختن سخت‌افزارهای بیشتر. سان با اینکه سعی نمی‌کرد جاوا را به منبع درآمد تبدیل کند، اما می‌خواست آن را تحت کنترل خود نگه دارد و به همین دلیل تمام مجوزهایی که برای استفاده از جاوا ارائه می‌کرد به شدت محدود کننده بود.

جاوا محصول خوبی است اما مشکل اینجاست که سان بیش از حد سعی می‌کند با مایکروسافت مقابله کند. انگیزه آن‌ها ترس، بیزاری و نفرت است، آن هم از نوعی که در دهه ۱۹۹۰ در صنعت

شایع شده بود. به دلیل همین ترس از مایکروسافت و همین نفرت نسبت به آن، آن‌ها انتخاب‌های صحیحی برای مجوزها نکردند. استفاده از این محصول برای همه و حتی برای همکاران سان هم مشکل بود. به همین دلیل است که شرکت‌هایی مثل هیولیت پاکاردا^۱ و آی.بی.ام. در نهایت دست به کار توسعه جاوهای خود شدند. آن‌ها هم فقط به دنبال این بودند که با سان مقابله کنند.

سان دو بار تلاش کرد تا از طریق دو سازمان استانداردسازی مختلف، جاوا را استاندارد کند. ولی هر دو بار به دلیل مسایلی که به از دست دادن کنترلش مربوط می‌شد، پا پس کشید. سان از یک طرف می‌خواست این زبان را استاندارد کند، ولی در عین حال نمی‌خواست کنترلش را بر آن از دست بدهد. حرف سازمان‌های استانداردساز هم این بود که "اگر می‌خواهی استانداردش کنیم، نمی‌توانی همه چیز را خودت دیکته کنی" و همین شد که سان جریان را متوقف کرد. این مثالی از شرکتی است که سعی می‌کند تکنولوژی را به شکلی کنترل کند که از نظر مصرف‌کننده بی‌معنا است. چنین شرکتی همیشه شکست خواهد خورد. این جریان باعث می‌شود تکنولوژی هم شکست بخورد - یا پذیرش آن زمان بیشتری ببرد.

این را در مقابل استراتژی "اگر چیزی را دوست داری آزادش کن" شرکت‌هایی مثل پالم کامپیوتینگ^۲ قرار دهید. دوستان پالم، محیط توسعه نرم‌افزار مخصوص کامپیوترهای دستی خود را آزاد کردند و آن‌هم نه فقط برای شرکت‌های همکار که حتی برای افراد مستقلی که علاقمند بودند برای این کامپیوترها برنامه بنویسند. باز اعلام کردن APIها باعث شد که افراد و شرکت‌های علاقمند بتوانند به راحتی به ابزار برنامه نویسی روی پالم دسترسی پیدا کنند. نتیجه این کار تشکیل یک حلقه برنامه نویسی به دور کامپیوترهای پالم بود. این کار باعث شد پالم به مفهومی فراتر از یک شرکت که در بازاری جدید به دنبال کسب سهم است تبدیل شود. حالا شرکت‌هایی بودند که به شکل اختصاصی برای سخت‌افزار پالم بازی می‌فروختند یا برنامه تقویمی مفصل‌تر از آن چیزی که خود پالم نوشته بود به مشتری عرضه می‌کردند. مشتریان حالا حق داشتند در مورد چیزی که دوست دارند استفاده کنند، تصمیم بگیرند و همه راضی بودند. از جمله پالم که به خاطر باز اعلام کردن محیط برنامه‌نویسی‌اش به بازار بزرگی دستی یافته بود.

هندسپرینگ^۳ هم تجربه مشابهی در مورد دستگاهش به نام ویزور^۴ داشت. این دستگاه رقیب پالم بود و از سیستم عامل پالم استفاده می‌کرد و حالا شرکت تصمیم گرفته بود در باز کردن دستگاهش یک قدم هم جلوتر برود و به شرکت‌های سخت‌افزاری هم اجازه بدهد که برای ویزور، لوازم جانبی مانند جی.پی.اس. یا گیرنده‌های موبایل بسازند. مانند تجربه پالم، در اطراف ویزور هم حلقه‌ای ایجاد شد از برنامه‌نویسان و سازندگان سخت‌افزارهای جدید که هر روز سعی می‌کردند امکانات جدیدی به این دستگاه اضافه کنند و همه راضی بودند.

کاری که سان می‌توانست بکند این بود که به همه اجازه بدهد جاوای خودشان را داشته باشند - بدون اینکه مجبور باشند زیر چتر سان بروند - و در عوض خودش سعی کند که بهترین کار را

^۱ همان شرکت HP

^۲ Palm Computing - یکی از اولین سازندگان کامپیوترهای دستی قابل حمل؛ چیزهایی شبیه به تلفن‌های همراه امروزی

^۳ Handspring

^۴ Visor

ارائه دهد. این نشانه شرکتی می‌بود که از رقابت نمی‌ترسد و به خاطر طمع، کور نشده است. این نشانه شرکتی می‌بود که به خودش اعتماد دارد و وقتش را برای دشمنی با این و آن هدر نمی‌دهد.

راه جذاب پیش رو

آیا واقعا در جهان چیزی منجر کننده تر از کسی هست که سعی می‌کند صنعت را پیشگویی کند؟ منظورم افراد خود بزرگ بینی هستند که سعی می‌کنند در این باره که قطار تفریحی تکنولوژی قرار است ما را به کجا ببرد، پُرچانگی می‌کنند. البته بر این باور هستم که این افراد مشغول کار مهمی هستند. آن‌ها در جلسات بحث شرکت می‌کنند و سخنرانی‌های افتتاحیه کنفرانس‌ها را برگزار می‌کنند. منظورم جلسات و کنفرانس‌هایی هستند که مثل قارچ در حال رشد هستند. افرادی که می‌خواهند پول‌های کلانی صرف تکنولوژی کنند، هزاران دلار خرج می‌کنند تا بتوانند با حضور در جلسات و کنفرانس‌ها، نظرات این افراد را بشنوند. این جریان باعث می‌شود کار هتل‌ها و آشپزها و پیش‌خدمت‌ها رونق پیدا کند و به همین دلیل احساس من این است که این افراد مشغول کار مفیدی هستند.

و حالا دیوید اصرار دارد که من هم به نوبه خودم یکی از آن فصل‌های "صنعت به کجا می‌رود" را بنویسم. فکر کردن به این جریان ذهنم را مغشوش می‌کند ولی به هر حال دیوید کسی است که یک بار حین بوگی سواری من را از غرق شدن نجات داده و همچنین او فکر می‌کند که خوانندگان احتمالا علاقه بیشتری به خواندن "صنعت به کجا می‌روند" دارند تا "معنای زندگی". حالا که این طور است ذهنم را می‌بندم و می‌نویسم.

به هر حال.

برای شروع باید بگویم که تا جایی که یادم هست، هیچ وقت نتوانسته‌ام هیچ چیز را به شکل قابل قبولی پیش بینی کنم. آیا توانسته بودم پیش بینی کنم که سیستم عامل کوچکی که برای استفاده خودم نوشته بودم یک روز جهانگیر شود؟ نه. این گسترش من را هم غافلگیر کرد. البته این دفاع را دارم که بگویم هیچ کس دیگری هم با هیچ روش پیشگویی‌ای، از این امر خبر نداده بود. موفقیت لینوکس همان قدر که باعث شگفتی من شد، بقیه را هم مبهوت کرد. پس شاید کار من از بقیه بهتر بوده و کسی چه می‌داند؟ شاید روزگاری به خاطر این فصل، به نوسترآدموس صنعت شهره شوم.

شاید هم نه. خب به هر حال باید بنویسم.

مطمئنا ما می‌توانیم به تجربه گذشته‌مان نگاه کنیم. می‌توانیم نشانه‌های تلخی را ببینیم که باعث شد شرکت شکست‌ناپذیری مانند ای.تی.اند.تی^۱ به زانو دربیاید و در نتیجه می‌توانیم پیش بینی کنیم که در صورت گذشت زمان کافی، علف‌های هرز روزی جای ساختمان‌های سبز و زیبای ردmond^۲ را خواهند گرفت. درست همان طور که ستاره سینمای امروز را فردا با صورتی پر از چین و چروک خواهیم دید، قهرمان تکنولوژی امروز هم فردا با یک مدل جدیدتر جایگزین خواهد شد. تلاش شرکت‌ها برای اختراع مجدد ساخته قبلی‌شان یا هر چیزی که در آینده آن را بنامند، فایده‌ای نخواهد داشت و چین و چروک را بر صورت امثال ای.تی.اند.تی. شاهد خواهیم بود.

بهتر است اسمش را تکامل بگذاریم. بحث پیچیده‌ای نیست؛ فقط این جریان ساده است که

^۱ AT&T

^۲ Redmond – مقر اصلی شرکت مایکروسافت

هیچ تجارتی تا ابد دوام نمی‌آورد.

اما موتور این تکامل چیست؟ آیا مثل چیزی که بعضی‌ها فکر می‌کنند، عامل این تکامل چیزی در درون خود تکنولوژی است که روزی باعث خواهد شد تا کامپیوترها آن قدر پیشرفت کننده که بر انسان چیره شوند و از نژاد ما چیزی جز کمی زباله به جای نماند؟ یا شاید هم دلیل این تکامل، اختراعاتی باشند که یکی بعد از دیگری مشغول پیش‌برد صنعت شده‌اند؟

به نظر من هیچ‌کدام.

تکنولوژی دقیقا همان چیزی است که ما داریم از آن می‌سازیم و نه تکنولوژی و نه مسایل مادی قادر به تغییر خواسته‌ها و کشش‌های طبیعی و بنیادین انسان نیستند. تکامل باعث خواهد شد تا تکنولوژی هم مثل هر چیز دیگر از بقای صرف جامعه مبتنی بر ارتباط به کاربرد مفرح بودن سوق پیدا کند (تذکر: بله این نظریه را در اوایل کتاب هم خوانده‌اید و اگر خواندن را ادامه بدهید یک بار دیگر هم آن را خواهید دید).

انسان‌ها، خواهی نخواهی حیوانات گروهی هستند و تکنولوژی هم به آن کمک خواهد کرد. پس کل چیزهایی که در مورد توانایی‌های ده سال آینده تکنولوژی شنیده‌اید را رها کنید. مطمئنم که حرف‌های خیلی مربوطی هم نیستند. ما سی سال قبل موفق شدیم انسان را در ماه پیاده کنیم ولی هیچ وقت این کار را تکرار نکردیم. به نظر من دلیل این موضوع این بود که کشف کردیم ماه جای حوصله سربری است که هیچ زندگی شبانه‌ای در آن جریان ندارد؛ جایی شبیه سن‌جوز. نتیجه این است که مردم دوست ندارند به ماه برگردند و کل تکنولوژی‌ای که برای اینکار مصرف شد، حرام شده است. ماه هنوز خالی است.

وقتی می‌خواهید در این باره صحبت کنید که آینده تکنولوژی دارد به کجا می‌رود، مهمترین بخش صحبت تان باید در این مورد باشد که مردم چه چیزی دوست دارند. همین که این را فهمیدید، تنها موضوعی که باقی می‌ماند این است که چطور می‌توانید خیلی سریع کالای مورد علاقه مردم را در مقیاس بالا تولید کنید و قیمتش را آن قدر پایین بیاورید که توده مردم بتوانند بدون فدا کردن چیز دیگری که دوستش دارند، آن را به دست بیاورند. بقیه مسایل واقعا ارزشی ندارد.

مواظب باشید چون قرار است کمی از موضوع پرت شویم. چیزی که واقعا می‌فروشد، برداشت است نه واقعیت. مثلا وقتی یک سفر دریایی می‌خرید، شرکت‌ها برداشت شما از آزادی، دریاها، شور و غذای خوب و کشتی عشاق را به شما می‌فروشند و نه واقعا یک کابین شلوغ و کوچک را. چیزی که مهم است این است که شما در کشتی مثل یک پرنده احساس آزادی می‌کنید.

همه این‌ها به چه معناست؟ این‌ها توضیح می‌دهند که برای مثال چرا مردم این همه در مورد پلی‌استیشن ۲ سونی یعنی پیشرفته‌ترین ابزار تکنولوژی امسال هیجان دارند، آنهم حتی پیش از اینکه به بازار بیاید (البته چند روز بعد از اینکه این محصول به بازار عرضه شد، مشغول نوشتن این خطوط هستم). به نظر من جامعه تفریح-محور دارد واقعیت پیدا می‌کند!

باید به مشکلی که در برداشت از کامپیوتر شخصی وجود دارد هم اشاره کرد. واضح است که صنعت کامپیوترهای شخصی نگران کنسول‌های بازی است و دلیل اصلی این امر هم آن است که

سال‌ها نگران آن‌ها نبوده، چون فکر می‌کرده کنسول‌های بازی ابزارهایی ارزان و کم ارزش هستند که هیچ تهدیدی برای کامپیوترهای شخصی شیک و گران به حساب نمی‌آیند.

من شخصا متقاعد شده‌ام که اگر پانزده سال دیگر هنوز هم مشغول بحث در مورد سیستم عامل باشیم و سیستم عامل هنوز چیز مهمی در کامپیوتر به حساب بیاید، به این معنا است که یک جای کار شدیداً مشکل دارد. این حرف شاید از طرف کسی که شهرتش را مدیون نوشتن یک سیستم عامل است عجیب به نظر برسد، ولی واقعیت این است که اگر آماری صحبت کنیم، هیچ کس سیستم عامل را نمی‌خواهد.

در واقع کسی کامپیوتر را هم نمی‌خواهد. چیزی که اکثر ما می‌خواهیم یک اسباب بازی جادویی است که بتوانیم با آن در وب گشت بزنیم، مشق‌های ترم را بنویسیم، با آن بازی کنیم، حساب‌های مان را نگاه داریم و این جور کارها. تقریباً همه افراد ترجیح می‌دهند که بدون اطلاع از حضور کامپیوتر یا سیستم عامل، بتوانند به این کارها برسند.

به همین دلیل است که بسیاری از تحلیل‌گران از دستگاه‌هایی مثل پلی‌استیشن ۲ سونی خوش شان می‌آید. آن‌ها می‌بینند که این دستگاه‌های ساده به سرعت در حال فتح برخی از قلمروهای کامپیوترهای شخصی هستند، بدون اینکه کسی از مهاجرت به آن‌ها بترسد یا نگران باشد که نکند نتواند با آن‌ها کار کند. این جریان در حوزه‌های دیگر هم در حال اتفاق افتادن است و ما هر روز دستگاه‌های بیشتری به خانه‌مان می‌آوریم که بدون اینکه متوجه باشیم، برای کارشان از برنامه‌های پیچیده کامپیوتری استفاده می‌کنند.

پس کاندیدای من برای میکروسافت آینده، سونی است. البته به شرطی که بتواند مثل چند وقت اخیر، مرتب و منظم پیشرفت کند. حالا ادعا نمی‌کنم که این پیش‌بینی یک نوع بلاگ‌فکر نوسترآدموسی است (بله. می‌دانم که چنین واژه‌ای وجود ندارد ولی باید وجود داشته باشد). احتمالاً افراد دیگری هستند که با پیش‌بینی من موافقت اما من لازم می‌بینم کمی مفصل‌تر بحث کنم و بگویم که چرا این جریان در حال رخ دادن است.

من، آن گونه که خیلی‌ها قبلاً به اشتباه کرده‌اند، مرگ کامپیوترهای شخصی را پیش‌بینی نمی‌کنم. دلیل پایه‌ای قدرت کامپیوترهای شخصی همیشه با آن‌ها خواهد بود. این کامپیوترهای همه‌کاره در دنیای کامپیوتر معادل چاقوی سویسی هستند. این دستگاه‌ها پیچیده هستند و کسانی که از تکنولوژی خوش شان نمی‌آید را می‌ترسانند. اتفاقاً قدرت آن‌ها هم در همین است چون یک ابزار تک منظوره نیستند که فقط برای یک کار طراحی شده باشند. قابلیت تطبیق و انعطاف‌پذیری دقیقاً همان چیزی است که آن‌ها را جذاب می‌کند.

حالا می‌رسیم به نکته مشترکی که کلیه این ابزارها را به هم متصل می‌کند: ارتباطات. همه جا. شما نمی‌توانید دو ساعت را بدون چک کردن ایمیل سپری کنید؟ مشکلی نیست معتاد عزیز. احساس گناه می‌کنید از اینکه یک روز را به دور از کامپیوتر و در ساحل سپری کنید؟ اشکالی ندارد. حالا این امکان فراهم شده در ساحل باشید و کماکان به اینترنت متصل بمانید. یادتان باشد: چیزی که خوب فروش می‌رود، واقعیت نیست بلکه احساس است. احتمال اینکه شما واقعا به کنار دریا بروید خیلی کم است اما احساس آزادی رفتن به آنجا و قطع نشدن ارتباطات، چیزی است که به

خوبی به فروش می‌رود. این جا بالاخره اندازه مهم شده. اندازه کوچک به شما نشان می‌دهد که تکنولوژی جدید اولاً ترسناک نیست و ثانياً جزو حقوق بدیهی است.

ولی در این وسط جای لینوکس و بازمتن کجاست؟ کسی نخواهد دانست. لینوکس و بازمتن در قلب ماشین‌های سونی خواهد بود. شما آن را نخواهید دید، متوجه حضورش نخواهید بود، اما به هر حال در آنجا خواهد بود و همه چیز را به حرکت در خواهد آورد. لینوکس در تلفن موبایل شما خواهد بود و این تلفن نه یک وسیله مکالمه ساده، که مرکز ارتباطی کل وسایلی خواهد بود که در حینی که شما از اینترنت بی‌سیم خود به دور هستید، به شبکه نیازمندند.

می‌بینید؟ فقط بحث زمان است و البته پول.

چرا بازمتن مهم است

آی.بی.ام. شرکتی است با تاریخچه‌ای پر از دردسر برای آدم‌ها. درآمد اولیه این شرکت نتیجه گرفتار کردن چند مشتری و کسب اطمینان از این امر بود که هیچ شرکت دیگری نخواهد توانست جای پایش را در بازار محکم کند. در واقع این روش اصلی پولدار شدن تقریباً تمام شرکت‌های کامپیوتری است. هنوز هم اکثر شرکت‌ها به همین شیوه کار می‌کنند. بعد که شرکت آی.بی.ام. کامپیوتر شخصی را ابداع کرد، تکنولوژی آن را در اختیار دیگران هم گذاشت تا از روی آن کپی کنند. این تصمیم بیش از هر تصمیم دیگری به وقوع انقلاب کامپیوترهای شخصی کمک کرد، که این انقلاب هم به نوبه خود باعث انقلاب اطلاعات، انقلاب اینترنت، اقتصاد نوین - یا هر مفهومی دیگری شد که تغییرات عظیم جهان امروز را به آن نام می‌خوانند.

این بهترین بازنمایی از منافع بی‌حد و مرز ناشی از فلسفه بازمتن است. با اینکه کامپیوتر شخصی با پیروی از مدل بازمتن طراحی نشده بود اما مثال بسیار خوبی است از تکنولوژی‌ای که باز اعلام شد و دیگر افراد یا شرکت‌ها توانستند آن را کپی کنند، بهبود دهند یا بفروشند. در خالص‌ترین حالت، بازمتن به هرکسی اجازه می‌دهد تا در توسعه یا استثمار مالی یک پروژه شریک شود. لینوکس بدون شک موفق‌ترین مثال است. چیزی که در اتاق خواب شلوغ و پلوغ من شروع شد، آن قدر رشد کرد که توانست به بزرگترین پروژه جمعی تاریخ بشر تبدیل شود. این پروژه با ایدئولوژی‌ای آغاز شد که بین توسعه دهندگان نرم‌افزار رواج داشت. بر اساس این تفکر، کد منبع نرم‌افزارهای کامپیوتری باید برای همگان در دسترس باشد و جی.پی.ال. - مجوز ضد کپی‌رایت - ابزار قدرتمند این جنبش است. امروزه این اندیشه رشد کرده و تبدیل به روشی برای توسعه و بازتولید بهترین تکنولوژی ممکن شده است. موفقیت از این هم فراتر رفته و در بازار تجاری جهان هم کاملاً پذیرفته شده. شاهد این امر، پذیرش روزافزون لینوکس به عنوان یک وب‌سرور امن و قیمت بالای سهام آن در بورس است.

چیزی که توسط ایدئولوژی خلق شده بود، ثابت کرد که در بازار هم می‌تواند به یک تکنولوژی موفق تبدیل شود. حالا هم که بازمتن ثابت کرده می‌تواند چیزی بیش از یک تکنولوژی در حوزه فنی و تجارت باشد. در دانشگاه حقوق هاروارد، پروفیسور لری لسیگ^۱ (که حالا در دانشگاه استنفورد است) و چارلز نسون^۲ از مدل بازمتن برای بررسی‌های قانونی استفاده کرده‌اند. آن‌ها پروژه قانون باز را شروع کردند که طی آن حقوق‌دانان داوطلب، متخصصین و دانشجویان می‌توانستند از طریق وبسایت پروژه در بحث‌های مرتبط با قانون کپی‌رایت آمریکا مشارکت کنند و در مورد آن پیشنهاد دهند و نظرات یکدیگر را نقد کنند. ایده این پروژه این است که با مشارکت تعداد زیادی ذهن حقوقی، بهترین نظریات رشد خواهند کرد و طی ارسال‌ها و جواب‌ها، کوهی از اطلاعات حقوقی جمع‌آوری خواهد شد. این سایت در جمع‌بندی زیبایی برای تفاوت شیوه کار خود با روش‌های سنتی می‌نویسد: "چیزی که به خاطر محرمانه نبودن مباحثات از دست می‌رود با تعدد منابع و چندوجهی بودن مباحث، جبران می‌شود." (در فضای کامپیوتری باید بگوییم: با حضور چند

^۱Larry Lessig

^۲Charles Nesson

میلیون چشم، تمام باگ‌های نرم‌افزاری خنثی می‌شوند.)

در مقایسه با آن چیزی که سالیان سال تحقیق دانشگاهی نام داشته، این یک نگاه جدید است که افق‌های تازه‌ای را در برابر دیدگان ما قرار می‌دهد. مثلاً به این فکر کنید که این شیوه تحقیق تا چه حد می‌تواند به کشف درمان بیماری‌ها سرعت ببخشد. یا مشکلات دیپلماسی بین‌المللی با حضور بهترین ذهن‌های جهان چه قدر تقویت خواهد شد. همان طور که جهان کوچکتر می‌شود، سرعت زندگی و صنعت سریعتر می‌شود و تکنولوژی و اطلاعات در دسترس تعداد بیشتری از مردم قرار می‌گیرد، بیشتر و بیشتر کشف می‌کنیم که نگه داشتن همه چیز در مشت خودمان، یک اشتباه روشی است.

نظریه پشت بازم‌تن، ساده است. در مورد یک سیستم عامل نظریه این است که کد منبع - دستورات برنامه‌نویسی که زیربنای کل سیستم هستند - باید آزاد باشند. هر کسی می‌تواند آن را بهتر کند، تغییر دهد یا از آن به نفع خود استفاده کند به شرطی که تمام این تغییرات، بهتر کردن‌ها یا استفاده‌ها باید به آزادی در اختیار دیگران نیز گذاشته شوند. به ذن فکر کنید. پروژه به هیچ کس و همه کس تعلق دارد. وقتی پروژه‌ای باز می‌شود، شاهد رشد سریع و مستمر آن هستیم. گروه‌های مشارکت‌کننده‌ای که به شکل هم‌زمان روی پروژه کار می‌کنند سبب می‌شوند که پروژه سریعتر از هر حالتی که پشت درهای بسته ممکن بود، رشد کند و به پیش برود.

این همان چیزی است که در لینوکس شاهدش هستیم. تصور کنید: به جای یک تیم توسعه که مانند راهبان در یک مکان مخفی مشغول برنامه‌نویسی باشند، یک غول برنامه‌نویس در حال برنامه‌نویسی برای شماست. عملاً میلیون‌ها نفر از روشن‌ترین مغزهای جهان مشغول مشارکت در پروژه هستند و افرادی مشغول بررسی خروجی‌ها هستند که اصولاً شغل اصلی‌شان آزمایش نرم‌افزار نیست بلکه کاربران واقعی سیستم هستند.

اولین باری که آدم‌ها ایده بازم‌تن را می‌شنوند، مساله به نظرشان خنده‌دار می‌آید. شاید اینکه گسترش این ایده چندین سال به طول کشیده به همین دلیل باشد. گسترش بازم‌تن مدیون ایدئولوژی‌اش نبود. مطرح شدن بازم‌تن وقتی سرعت گرفت که توانست ثابت کند که بهترین شیوه برای توسعه و بهینه‌سازی بالاترین تکنولوژی موجود است. این روزها هم بازم‌تن برنده بازار است و این پیروزی حاصل موفقیت‌های قبلی بازم‌تن در به ثمر رساندن پروژه‌ها است. شرکت‌ها توانسته‌اند حول سرویس‌های مرتبط با پروژه‌های بازم‌تن شکل بگیرند و بعضی‌ها هم از بازم‌تن استفاده کرده‌اند تا تکنولوژی‌شان را رواج دهند. وقتی پول به یک جا سرازیر می‌شود، مردم متقاعد می‌شوند که طرح موفق بوده.

یکی از چیزهایی که در دنیای بازم‌تن کمتر درک شده، این است که چگونه بهترین برنامه‌نویسان جهان حاضر می‌شوند بدون پول برای یک پروژه وقت بگذارند و کار کنند. برای جواب به این مساله باید انگیزه‌های این افراد بپردازیم. در جامعه‌ای که ادامه حیات کمابیش تضمین شده است، پول دیگر اصلی‌ترین انگیزه افراد نیست. ثابت شده که افراد وقتی بهترین محصول را تولید می‌کنند که انگیزه آن‌ها شور و اشتیاق به کار باشد؛ یعنی وقتی که کار برای شان تفریح باشد. این مساله همان قدر در مورد نمایشنامه‌نویسان، مجسمه‌سازان و مخترعان صحت دارد که در مورد برنامه‌نویسان.

مدل بازمتن به افراد فرصت می‌دهد تا بر اساس شور و اشتیاق شان کار کنند. کار به همراه بهترین برنامه نویسان جهان - و نه کسانی که از سر اتفاق کارفرمای مشترکی پیدا کرده‌اند - برای آن‌ها مفرح است. برنامه‌نویسان بازمتن در تلاش برای کسب اعتبار در بین دیگر برنامه‌نویسان مطرح جهان هستند و این انگیزه فوق‌العاده‌ای است برای ارائه بهترین کارها.

به نظر می‌رسد که بیل گیتس این را نمی‌فهمد. شاید هم الان متوجه این نکته شده و از سوالی که در سال ۱۹۷۶ پرسیده، شرمنده باشد. او در ۱۹۷۶ طی نامه‌ای به برنامه‌نویسان بازمتن نوشت: "کاری که شما می‌کنید این است که جلوی نوشته شدن نرم‌افزار خوب را می‌گیرید. چه کسی حاضر است کار تخصصی را در قبال هیچ چیز انجام دهد؟"

در واقع برای درک مفهوم بازمتن، یک روش این است که به شیوه‌ای فکر کنیم که دین چندین قرن قبل (و البته توسط بعضی موجودات در همین روزها) سعی می‌کرد علم را فهم کند. علم یک چیز خطرناک، خرابکار و ضد نظام تبلیغ می‌شد و این همان چیزی است که این روزها بعضی از شرکت‌های نرم‌افزاری، در مورد بازمتن فکر می‌کنند. دقیقاً همان طور که علم برای تخریب دین اختراع نشده بود، بازمتن هم به وجود نیامده تا نظام نرم‌افزار را از هم بپاشد. بازمتن به وجود آمده تا بهترین تکنولوژی‌ها را خلق کند و ببیند که تکنولوژی به کدام سمت در حرکت است.

علم به خودی خود مولد پول نیست. انباشت این همه ثروت، کارکرد جانبی علم بوده است. وضع بازمتن هم همین است. بازمتن به شرکت‌های جدیدی اجازه فعالیت داده که در حال خارج کردن بخشی از بازار از دست شرکت‌های قدیمی هستند؛ بازهم همان طور که محصولات جانبی علم باعث تضعیف سلطه کلیسا شدند. این جا شاهد شرکت‌های کوچکی مثل وی.ای.لینوکس هستیم که با استفاده از مزایای بازمتن، به ناگهان به عنوان رقیبی برای شرکت‌های عظیم و جاافتاده مطرح می‌شوند. به گفته سرایزاک نیوتن، آن‌ها بر دوش غول‌های دیگر ایستاده‌اند.

بعله. همان طور که بازمتن پیشرفته می‌کند و سهمی از اقتصاد جهانی به دست می‌آورد، برنامه‌نویسان آن نیز کم کم شناخته می‌شوند و بیشتر و بیشتر به عنوان افراد قابل استخدام به آن‌ها نگاه می‌شود. شرکت‌ها شروع کرده‌اند به بررسی فهرست همکاران برنامه‌ها که از قدیم روشی بوده‌اند برای ذکر اسامی افرادی که در پروژه‌ها همکاری داشته‌اند. این شرکت‌ها کسانی که مشارکت‌های خوبی در پروژه‌های مختلف داشته‌اند را کشف می‌کنند و مسوولین منابع انسانی خودشان را با یک گونی پول و پیشنهادهایی در مورد سهام شرکت پیش آن‌ها می‌فرستند. در پاراگراف قبل گفتم که پول اصلی‌ترین انگیزه افراد نیست و هنوز هم نظرم را درباره آن جمله عوض نکرده‌ام. ولی لازم است اضافه کنم که به نظر من پول در قبال کار سخت، اصلاً پاداش بدی نیست. وقتی قرار است باک بی.ام.و را پراز بنزین کنید، اتفاقاً پول بسیار هم به درد بخور می‌شود.

کارکردهای جانبی بازمتن هم - مثل علم - بی‌نهایت است. این روش چیزهایی می‌سازد که تا امروزه غیرقابل ساخت به نظر می‌رسیدند و با این کار بازارهای جدید را به وجود می‌آورد. با وجود لینوکس و دیگر نرم‌افزار بازمتن، افراد و شرکت‌ها می‌توانند محصولات جدید و اختصاصی‌ای برای خود بسازند که تا دیروز ساخت آن‌ها غیرممکن به نظر می‌رسیده. هیجان انگیز است وقتی می‌بینیم

که بسیاری از چیزهایی که این روزها با استفاده از لینوکس ساخته شده، در اوایل اصولاً به ذهن ما هم خطور نکرده بودند. لینوکس در چین هم دارد مشهور می‌شود. پیش از این بخش عمده‌ای از صنعت نرم‌افزار آسیا، به ترجمه نرم‌افزارهای آمریکایی و اروپایی اکتفا می‌کرد اما حالا دوستان ما در آن بخش دنیا، مشغول ساختن نرم‌افزارهای جدید با استفاده از لینوکس هستند. من واقعا به مردی افتخار می‌کنم که در نمایشگاه کامدکس جلو آمد و پمپ بنزینی که بر مبنای لینوکس ساخته بود را به من نشان داد. آن نمونه یک پمپ بنزین لینوکسی بود که می‌توانست فرد را طی سه دقیقه‌ای که باک مشغول پر شدن است به سی.ان.ان متصل کند و تیتراخبار را به او نشان دهد. این مرد هم روی شانه غول‌های دیگر ایستاده بود.

لذت بخش است وقتی می‌بینیم که افراد از محصولی مانند لینوکس برای ساخت یک پمپ بنزین بهتر استفاده کرده‌اند. این ابداعی است که هیچ وقت در یک شرکت بسته انجام نمی‌شود، چون اگر یک شرکت بخواهد لینوکس را به شکل تجاری به بازار عرضه کند، شکی نیست که باید به دنبال محل اثبات شده آن یعنی سرورها یا میزکارهای سطح بالا برود. اما لینوکس به شرکت‌ها این اجازه را داده که خودشان در این باره که دوست دارند با آن چه کار کنند، تصمیم بگیرند. پس لینوکس را بیش از هر چیز دیگر در دستگاه‌های درون‌ساز^۱ می‌بینید. تیوو^۲ لینوکس دارد، وب اسلیت^۳ ترنسما هم لینوکس دارد و در تلفنی^۴ هم شاهد حضور لینوکس هستیم. همین جا است که میلیاردها دلار ثروت از قبیل بازمتن تولید می‌شود.

من دوست دارم به جهان اجازه دهم که خودش مراقب خودش باشد. با کنترل نکردن تکنولوژی، باعث می‌شوید که کاربران آزاد باشند. شما محصول را در اختیار دیگران قرار می‌دهید و آن‌ها تصمیمات مربوط به خود را اتخاذ می‌کنند - مثلاً در این مورد که از محصول شما به عنوان بخشی از محصول یا سرویس خود بهره بگیرند. این کار تلاشی برای گسترش لینوکس نیست بلکه منظور نهایی این است که لینوکس را آزاد بگذاریم تا خود به خود گسترش یابد. این جریان فقط منحصر به لینوکس نیست بلکه موضوع بحث ما هر چیزی است که بازمتن باشد.

بازمتن مهم است.

مردم در مورد لزوم آزادی بیان شک نمی‌کنند. این آزادی‌ای است که آن را با فدا کردن جان به دست آورده‌ایم. از آزادی همیشه باید با جان دفاع کرد اما در عین حال انتخاب این دفاع، در ابتدای کار، سخت است. این موضوع در مورد باز بودن هم صادق است. لازم است تصمیم بگیرید که باز باشید. شاید در ابتدا بسیار سخت به نظر برسد ولی در نهایت رضایت خاطر را به ارمغان خواهد آورد.

سیاست را در نظر بگیرید. اگر منطقی که در مورد بازمتن گفتم در سیاست هم صادق باشد، همیشه حکومت تک حزبی خواهیم داشت. شکی نیست که حکومت تک حزبی ساده‌تر و قابل درک‌تر از سیستم پیچیده انتخاباتی است؛ روشی باز در سیاست که اکثر دنیا بر مبنای آن اداره

^۱ Embed - کامپیوترهایی که درون ابزارهای دیگر قرار می‌گیرند تا کار کنترل آن‌ها را ساده‌تر کنند. مانند ECU خودرو

^۲ Tivo - سیستم ضبط خودکار کانال‌های تلویزیون

^۳ Web Slate

^۴ Telephony

می‌شود. در سیستم تک حزبی نیازی به دردرس کشیدن برای پرسیدن نظر دیگران و جلب توافق کسی نیست. استدلال به نفع آن هم ساده است: حکومت آن قدر کار مهم و پیچیده‌ای است که لزومی نیست دائما وقت آن صرف پرسیدن نظر افراد شود. عجیب است که مردم به راحتی مشکل این استدلال را در مورد حکومت می‌بینند اما متوجه اشکال مشابه در دنیای صنعت و تجارت نمی‌شوند و در برخورد با آن، احساس ناامنی می‌کنند

استدلال‌هایی که یک شرکت می‌کنند تا نرم‌افزارهای خود را باز نکنند، متقاعد کننده است. مدیران می‌گویند که تا به حال کارها به این شیوه انجام نشده. این ترسناک است. مردم از تغییر می‌ترسند و بخشی از این ترس حاصل ناتوانی در پیش‌بینی نتایج است. اگر شرکتی به وضع موجود بچسبد و حاضر به تغییر نشود، احتمالا راحت‌تر در این باره که به کدام سو در حال حرکت است قضاوت می‌کند و گاهی این پیش‌بینی مهمتر از موفقیت بزرگی است که لازمه‌اش تغییر است. خیلی از شرکت‌ها ترجیح می‌دهند به شیوه‌ای قابل پیش‌بینی موفق باشند تا به شیوه‌ای غیرقابل پیش‌بینی خیلی خیلی موفق.

برای شرکت‌ها راحت نیست که یک محصول حاضر و آماده را، بازم تن اعلام کنند. این کار در دسرهایی دارد. یکی اینکه در طول سالیانی که این نرم‌افزار تولید شده، شرکت حجم زیادی اطلاعات داخلی تولید کرده است و این اطلاعات درون شرکتی، نقطه تمایز این شرکت و دیگر شرکت‌ها شده. شرکت‌ها از فکر شریک شدن این اطلاعات با دیگران می‌هراسند و احساس می‌کنند که با افشای این اطلاعات، دلیل وجودی آن‌ها به خطر خواهد افتاد. آن‌ها به این دقت نمی‌کنند که وجود این اطلاعات داخلی، مثل یک سد عمل می‌کند و دیگران را نیز از مشارکت در پروژه‌ها باز می‌دارد.

البته من شرکت‌هایی را دیده‌ام که از بسته بودن به بازبودن گراییده‌اند. یکی از این داستان‌ها مربوط به وپیت^۱ است. شرکتی فنلاندی که ارائه دهنده خدمات و پشتیبانی زیرساخت به بسیاری از دستگاه‌های تعاملی است. این پروژه شامل یک وب سرور هم می‌شود که به شکل یک تلفن دیواری ارائه شده. برای آن‌ها تصمیم باز کردن نرم‌افزارهای شان منطقی به نظر می‌رسید. آن‌ها می‌خواستند سرویس‌های شان را ارائه کنند ولی پیش از این باید زیرساخت خود را توسعه می‌دادند. این کار مستلزم نوشتن حجم زیادی نرم‌افزار است. یک دردرس واقعی. پس به جای دیدن این جریان به این شکل که "قرار است دارایی‌های معنوی مان را با دیگران شریک شویم" گفتند "نوشتن نرم‌افزار یک کار زمان‌گیر مهندسی است اما با نگه داشتن آن در شرکت، ارزش اضافه‌ای تولید نخواهد شد."

چند عامل هم بود که به نفع وپیت عمل می‌کرد. اول اینکه این پروژه، ابعاد وسیعی نداشت. دوم اینکه تصمیم باز کردن برنامه، در اولین روزهای تاسیس شرکت گرفته شد. مدیریت اعلام کرد که نیروهای داخلی شرکت توان انجام پروژه را دارند اما شرکت به دنبال تولید چیزی است فراتر از آن چیزی که توانایی‌اش را دارد. همچنین تصمیم نهایی بر این شد که بازم تن کردن پروژه روش خوبی است برای پیشبرد وپ^۲ به عنوان استاندارد که برای دیگران نیز قابل پذیرش باشد.

^۱Wapit

^۲WAP – پروتکلی برای دریافت صفحات وب بر روی گوشی‌ها که امروزه با پیشرفت مرورگرهای تلفن‌ها و تبلت‌ها دیگر کاربرد چندانی ندارد.

در همان شروع بازی، آن‌ها نظر من را خواستند و من به آن‌ها گفتم که باید با این احساس که همه تصمیمات باید درون شرکت گرفته شوند، مقابله کنند. به آن‌ها گفتم که اگر قرار است در جلساتی، تصمیماتی در مورد پروژه گرفته شود، درهای این جلسات نباید به روی افراد خارج از شرکت، بسته باشند. با تبدیل تصمیم‌گیری‌ها به یک امر درون شرکتی، فعالان بیرون از شرکت دچار از خودبیگانگی می‌شوند و آن‌ها احساس می‌کنند که به شبکه اصلی تصمیم‌گیری دسترسی ندارند. فکر کنم این اصلی‌ترین و حساس‌ترین مشکل برای ایجاد و مدیریت یک پروژه بازم متن در یک شرکت تجاری است. شاید حرف زدن از باز کردن پروژه‌ها آسان باشد اما پروژه‌های بازم متن شرکتی به راحتی ممکن است تبدیل به یک رابطه دو قطبی «ما-آن‌ها» شوند. تصمیمات ممکن است به شیوه راحت گرفته شوند: با نشستن پشت میزهای یک کافه تریا و بحث کردن و نتیجه‌گیری و غفلت از شرکت دادن دیگران در این روند. اگر این وضع پیش بیاید، خارجی‌ها هم با دیدن اینکه تصمیمات از قبل در کافه‌تریای شرکت گرفته شده‌اند، خود را از روند توسعه نرم‌افزار کنار می‌کشند.

این همان مشکلی است که گریبان‌ت‌اسکیپ را هم گرفت. در بهار ۱۹۹۸ و چند ماه بعد از اینکه نت‌اسکیپ کد منبع مرورگر نسل بعدی‌اش (مشهور به موزیلا) را بازم متن اعلام کرد، هنوز بازم متن بودن پروژه چندان احساس نمی‌شد. مدت زیادی طول کشید تا این پروژه واقعا به یک پروژه بازم متن تبدیل شد. در اوایل یک گروه درون شرکتی از برنامه‌نویسان موزیلا وجود داشتند که به سختی پچ‌های خارجی‌ها را قبول می‌کردند. همه داخلی‌ها همدیگر را می‌شناختند و حتی اگر دور یک میز ننشسته بودند، یک کافی‌شاپ مجازی داشتند که در آن قهوه می‌خوردند و تصمیم می‌گرفتند. آن‌ها عملا یک گروه بسته بودند. نت‌اسکیپ در طول آن ماه‌ها به جای تبدیل شدن به نمونه‌ای خوب از کاربرد بازم متن در توسعه نرم‌افزار، تبدیل شده بود به یک سیبل رسانه‌ای علیه جنبش بازم متن. وقتی زمزمه‌های عدم فعالیت پروژه به بیرون درز کرد، وضع موزیلا خراب‌تر شد اما در عوض نت‌اسکیپ قانع شد که پروژه را واقعا باز کند. این روزها می‌بینیم که پروژه واقعا فعال‌تر است.

وقتی دوستان می‌شوند که امکان باز اعلام کردن یک پروژه تجاری هم وجود دارد، معمولا شروع می‌کنند به پرسیدن یک سری سوالات تکراری. یکی از سوالات در مورد عکس‌العمل داخلی‌ها است به این امکان که فردی خارج از سازمان بتواند نتیجه‌ای بهتر از آن‌ها تولید کند و همه دنیا هم این را ببینند. به نظر من برنامه‌نویسان باید از این لحاظ بسیار خوشحال باشند، چون ثابت کرده‌اند این قدر ارزشمندند که بدون انجام دادن اکثر کار، دارند حقوق می‌گیرند. از این نظر بازم متن، یا باز بودن هر چیزی، فوق‌العاده است. باز بودن به همه نشان می‌دهد که کار را واقعا چه کسی دارد انجام می‌دهد و دیگر کسی نمی‌تواند پشت مدیرش مخفی شود.

بازم متن بهترین اهرم است برای بکارگیری نیروهای خارج از سازمان ولی هنوز برای پاسخ به نیازهای خود سازمان باید افرادی در سازمان شاغل باشند. این آدم شاید رهبر پروژه نباشد. در واقع برای سازمان عالی است اگر کسی از بیرون پروژه را هدایت کند و جلو ببرد و پول هم نگیرد. خیلی خوب است اگر کسی از بیرون کار بهتری انجام دهد. مشکل وقتی بروز می‌کند که این رهبر

بیرونی پروژه را در راستای اهداف یا نیازهای شرکت به پیش نبرد. در این صورت شرکت باید شخصا به نیازهایش جواب دهد. باز کردن یک پروژه شاید به معنای کاهش منابع تخصیصی از درون سازمان باشد ولی به هیچ وجه به معنای تعطیل کردن کار درون سازمان نیست. حتی احتمال دارد پروژه آن قدر بزرگ شود که هیچ شرکتی قادر به کنترل آن نباشد. منابع بیرونی ارزانتر هستند، نواقص کمتری دارند و دیدگاه همه جانبه تری به پروژه می دهند ولی در مقابل کفه دیگری هم داریم: سیستم ممکن است دیگر فقط به نیازهای شرکت توجه نکند. حالا دیگر محصول برای پاسخگویی به نیازهای مشتریان بهینه می شود.

شاید آزردهنده ترین مرحله، پذیرفتن این واقعیت باشد که ممکن است بیرونی ها بهتر از داخلی ها بفهمند. مشکل دیگر پیدا کردن یک رهبر فنی قوی در داخل شرکت است. این آدم باید کسی باشد که در دو سطح مورد اعتماد همگان باشد - هم در سطح فنی و هم در سطح سیاسی. کسی که بتواند درک کند که ممکن است پروژه از ابتدا مشکل دار طراحی شده باشد. به جای مخفی کردن این گونه مشکلات، رهبر باید بتواند افراد را متقاعد کند که همه چیز باید از صفر شروع شود، به عبارت دیگر باید به بقیه توضیح دهد که راه را اشتباه آمده اند. این چیزی نیست که آدم ها از شنیدنش لذت ببرند و به همین دلیل هم برای قبول کردن این حرف، گوینده آن باید کسی باشد که دیگران به حرفش احترام بگذارند.

با توجه به سیاست های درون شرکتی و شیوه ای که سازمان ها معمولا کار می کنند، رهبر فنی باید انسانی باشد با شخصیت قوی. او باید کسی باشد که به راحتی با ایمیل کار کند و در مجادله ها هم طرف کسی را نگیرد. از عبارت "طرفین" استفاده نکردم چون نمی خواهم به نظر بیاید که در مباحث، دو جبهه متخاصم - یعنی گروه داخلی و گروه خارجی - داریم. این رهبر فنی از شرکت پول می گیرد تا کار بازمتن بکند. همه باید بدانند که این آدم پول نمی گیرد که از شرکت یا خارجی ها حمایت کند بلکه پول می گیرد تا پروژه را به پیش ببرد. داشتن رهبری که بیش از حد به شرکت نزدیک است خطرناک خواهد بود. ممکن است افراد به قابلیت های فنی او اعتماد کنند ولی در مورد تصمیم های غیرفنی اش اعتراض خواهند داشت.

باید بتوانید یک آدم شریف پیدا کنید.

به همین دلیل است که این همه سال تلاش کرده ام تا با هیچ کدام از شرکت های توزیع کننده لینوکس کار نکنم. به خصوص این روزها که اسکناس ها در حال نمایان شدن هستند، این مساله مهمتر هم شده است. با این همه دلار که این طرف و آن طرف جابه جا می شود، مردم شروع می کنند به پرسش از انگیزه ها. برای من مهم است که همیشه به بی طرفی مشهور بوده ام. نمی دانید چقدر برایم مهم است که این بی طرفی حفظ شود. گاهی فکر می کنم این تلاش ممکن است من را دیوانه کند.

درست است. حق با شما است. باید موعظه را متوقف کنم. بازمتن برای هر شخصی و هر پروژه ای و هر شرکتی نیست اما هرچه قدر که مردم پول بیشتری از سهام شرکت های لینوکسی در بیاورند بیشتر و بیشتر مطمئن خواهند شد که بازمتن، همهمه ناشی از حرف های درگوشی بچه دبیرستانی های ایده آلیست نیست.

تمام چیزها را باز کنید و شانس به شما رو خواهد کرد. من تمام سال‌هایی که خبرنگارها از من در مورد بازمتن پرسیده‌اند را در این مورد صحبت کرده‌ام. الان پنج سالی می‌شود. آن روزها فکر می‌کردم که باید دائما توضیح بدهم که چه چیزی در مورد بازمتن این قدر خوب و مهم است. و صادقانه بگویم که این کار برایم مثل یک سفر بی‌پایان بوده است؛ مثل راه پیمودن در گل و لای. حالا مردم مساله را فهمیده‌اند.

شهرت و ثروت

”مسئولیت ناشی از شهرت چیست؟“ این چیزی است که برخی مردم از من خواهند پرسید و بگذارید صادقانه بگویم که ”مسئولیت“ اصولاً ”مسئولیت“ نیست. مشهور بودن مفرح است و مشاهیری که خلاف این را می‌گویند یا می‌خواهند مودب باشند یا می‌خواهند به افراد غیر مشهور بگویند که وضع آن‌ها بهتر است. از آدم‌های مشهور انتظار داریم که متواضع باشند و بگویند که شهرت زندگی ساده آن‌ها را خراب کرده است.

به هر حال واقعیت این است که همه به شهرت و ثروت فکر می‌کنند. من که می‌کردم. نوجوان که بودم دوست داشتم روزی دانشمند مشهوری شوم؛ شبیه آلبرت انیشتین ولی بهتر. چه کسی است که چنین آرزویی نداشته باشد؟ شاید بعضی‌ها نخواهند دانشمند شوند ولی دوست خواهند داشت که قهرمان اتومبیل سواری باشند یا خواننده راک یا مادر ترزا یا شاید هم رییس‌جمهور ایالات متحده.

رسیدن به آن آرزو، عملاً کار راحتی بوده. شکی نیست که من آلبرت انیشتین نشده‌ام اما از اینکه باعث تغییری شده‌ام و از اینکه کار معناداری کرده‌ام، احساس رضایت می‌کنم. اینکه به خاطر این کار نزد دیگران شناخته شده‌ام هم به رضایتم اضافه می‌کند. دفعه بعد اگر کسی را دیدید که از شهرت یا ثروت اظهار نارضایتی می‌کرد، توجه زیادی به حرفش نکنید. دلیل اظهار نارضایتی از شهرت یا ثروت این است که جامعه انتظار دارد افراد مشهور و ثروتمند این گونه حرف بزنند.

اما آیا همه بخش‌های ثروت و شهرت خوب هستند؟ بدون شک نه. مطمئناً مشهور بودن نکات منفی‌ای هم دارد. آدم‌های داخل خیابان من را نمی‌شناسند (یا لاقلاً معمولاً کسی در خیابان من را نمی‌شناسد) ولی حجم زیاد ایمیلی که من دریافت می‌کنم باعث می‌شود ایمیل‌هایی که جواب دادن شان ارزشمند است، لا به لای آن‌ها گم شوند. گاهی هم ایمیل‌هایی دارم که از یک طرف جواب‌دادن شان سخت است و از طرف دیگر نمی‌شود به آن‌ها جواب داد. جواب کسی که از شما می‌خواهد برای پدر تازه درگذشته‌اش یک متن تحسین آمیز بفرستید را چه می‌دهید؟ من هیچ وقت به آن ایمیل جواب ندادم و هنوز هم احساس گناه می‌کنم. جواب دادن آن نامه احتمالاً برای آن فرد بسیار مهم بود و برای من هم به همینین، اما تا به امروز هم آن ایمیل جواب داده نشده و احتمالاً مسکوت ماندن آن، دو نفر را تا به امروز ناراحت کرده است.

یا با کسی که از شما درخواست کرده در کنفرانسی سخنرانی افتتاحیه را ایراد کنید چه می‌کنید وقتی که نه به کنفرانس علاقه‌ای دارید و نه برای این کار انگیزه‌ای؟ چگونه می‌خواهید به مردم بفهمانید که با وجود اینکه مدت‌ها است به پیام‌های تلفنی ضبط شده‌تان گوش نمی‌کنید، یک آدم بی‌ملاحظه و حرامزاده نیستید. بالاخره هم شما را یک آدم بی‌ملاحظه و حرامزاده خواهند دید. در نهایت به این نتیجه می‌رسیم که من به خاطر علاقه‌ام به یک موضوع، باید به همه این موضوعات فکر کنم و آن موضوع چیزی نیست به جز لینوکس.

چیزی که رد خور ندارد این است که در نهایت باید ”نه“ گفتن را یاد گرفت یا حتی توجه نکردن به درخواست‌ها را. یکی از دلایلی که من از ایمیل خوشم می‌آید این است که به راحتی می‌توان آن

را نادیده گرفت - یک ایمیل کمتر و بیشتر در بین صدها ایمیلی که من روزانه دریافت می‌کنم فرق زیادی نمی‌کند. این رسانه آن قدر غیر شخصی شده که به ندرت ایمیلی آن قدر شخصی می‌بینم که پاسخ ندادن به آن برایم منجر به احساس گناه شود. این گاهی اتفاق می‌افتد (به کمی عقب‌تر رجوع کنید) ولی بسیار به ندرت. وقتی هم بحث گذشتن از کنار درخواست مطرح نیست، گفتن "نه" در ایمیل بسیار ساده‌تر از گفتن آن در مکالمه رودررو یا حتی پشت تلفن است.

مبنای این مشکلات، تصور و انتظاراتی است که مردم نسبت به آدم‌های مشهور پیدا می‌کنند و در نظر گرفتن این واقعیت که بدون شک نمی‌توان مطابق با انتظارات همگان زندگی کرد. این مشکل را حین نوشتن این کتاب هم داشتم؛ در حالی که یک کتاب شخصی می‌نوشتم، لازم بود به انتظارات دیگران نیز پاسخ دهم تا خوانندگان احساس نکنند که این کتاب آن چیزی نبوده که انتظارش را داشته‌اند.

البته بعضی از انتظارات هم واقعا احقانه‌اند. پیش می‌آید که بعضی‌ها از من انتظار دارند تا مثل یک راهب مدرن زندگی کنم؛ در فقر و انزوا و فقط هم به این خاطر که تصمیم گرفته‌ام لینوکس را به آزادی در اختیار دیگران بگذارم و دیدگاه سنتی و اقتصادی نسبت به نرم‌افزار را کنار بگذارم. اینجاست که احساس می‌کنم باید از خودم دفاع کنم و توضیح دهم که از پول خرج کردن لذت می‌برم و خوشحالم که پونتیاک گرند ای.ام. قدیمی‌ام را به یک ماشین جدیدتر و مفرح‌تر ارتقاء داده‌ام.^۱

حالا و بعد از پرسش مربوط به "مسئولیت شهرت" باید به سراغ پرسش دوم برویم. "آیا موفقیت لینوس (و/یا لینوکس) را تباه خواهد کرد؟" آیا من به بچه نری تبدیل خواهم شد که در مورد خودش کتاب می‌نویسد چون دوست دارد اسمش را در قفسه کتابفروشی‌ها ببیند و از این راه پول خرید ماشین جدیدش را تامین کند؟

جواب مشخص است؛ بله.

به هر حال فردی را در نظر بگیرید که فلسفه تمام زندگی‌اش مبتنی بر تفریح بوده و شهرت و ثروت کافی را به آن اضافه کنید و ببینید که از او چه انتظاری می‌توانید داشته باشید. یک آدم نیکخواه؟ من که این طور فکر نمی‌کنم. اهدای پول به خیریه‌ها پیش از اینکه در حین نوشتن این کتاب توسط دیوید مطرح شود، اصولا به فکر من هم نرسیده بود. وقتی دیوید این سوال را پرسید با تعجب به او نگاه کردم و اولین چیزی که به فکرم رسید طنزی در مورد یکی از خیریه‌ها بود. من هیچ وقت در طول زندگی‌ام مسئولیت مالی را تجربه نکرده‌ام.

آیا موفقیت شیوه نگاه به چیزها را تغییر می‌دهد؟ بله. لینوکس وقتی که فقط بیست و پنج گیگ فنی کاربرش بودند موجودی کاملا متفاوت نسبت به زمانی بود که بیست و پنج میلیون کاربر معمولی حداقل گاه گاه از آن استفاده می‌کردند (یا هر جمعیتی که این روزها از آن استفاده می‌کنند).

^۱ لینوس در زیرنویس می‌گوید "پونتیاک گرند ای.ام. هیچ مشکلی ندارد و ماشین خوبی است. فکر می‌کنم یکی از مرسوم‌تری ماشین‌های آمریکا هم باشد و چندباری هم خبرنگارها به من گفته‌اند که با دیدن خودروی معمولی من شگفت زده شده‌اند. این خودرو حتی ژاپنی هم نیست! این روزها بعضی مردم احساس می‌کنند که دیگر برای‌شان محترم نیستم چون ساعت‌ها در مورد رنگ ماشین جدیدم که خیلی کمتر از قبلی کاربردی است، فکر کرده‌ام - یک بی.ام.و. زد ۳ که - یادتان که نرفته؟ - فقط برای تفریح. این خودرو عملا به هیچ دردی جز 'تفریح' نمی‌خورد و دقیقا به همین خاطر است که دوستش دارم."

این مقایسه در مورد زمانی که کاربران لینوکس فقط به خاطر تفریح از آن استفاده می‌کردند و حالا که موفقیت تجاری بزرگی پشت کاربردهای آن نهفته است هم صدق می‌کند.

در مورد شخص لینوس هم همینطور است. چیزها تغییر کرده‌اند و نفی این واقعیت، چیزی را به عقب بر نمی‌گرداند. لینوکس همان جنبشی که پنج سال پیش بود نیست و لینوس هم لینوس آن روزها نیست. چیزی هم که از همه بیشتر مرا به لینوکس جذب کرده همین واقعیت است که لینوکس هیچ وقت چیزی تکراری نبود و هر روز شاهد چیزهای جدیدی در آن بودیم. این چیزهای جدید هم فقط در حوزه فنی رخ نمی‌دادند، بلکه مفهوم خود لینوکس هم در روند موفقیت، تغییر می‌کرد. اگر این طور نبود، زندگی بیش از حد خسته کننده می‌شد.

پس به جای استفاده از لغت "تباه" ترجیح می‌دهم بگویم که موفقیت تجاری هم من و هم لینوکس را "تغییر" داده است. نسبت به استفاده از لغت "رشد کردن" هم مردد هستم - به نظرم اگر بحث رشد باشد، داشتن سه دختر بیشتر باعث رشد شده است تا لینوکس - پس همان بهتر است که از "تغییر" استفاده کنم. این تغییر در بسیاری موارد رو به جلو بوده ولی از خلوص کاسته است. لینوکس در ابتدا فقط در خدمت افراد فنی بود و بهشتی برای گیک‌ها. سنگر محکمی بود برای دنیای خالص که در آن فقط تکنولوژی مهم بود و نه هیچ چیز دیگر.

این روزها آن بحث دیگر چندان موضوعیت ندارد. لینوکس هنوز پس‌زمینه فنی قوی دارد، اما داشتن میلیون‌ها نفر کاربر باعث شده که هر تصمیم کوچک برای تغییر، با مسوولیت بزرگی مواجه شود. حالا دیگر سازگار بودن با نسخه‌های قبلی به ناگهان به یک موضوع حیاتی تبدیل شده و روزی - بیست سال بعد، کسی خواهد آمد و خواهد گفت که دیگر بس است! و سیستم عامل جدید خودش، یعنی "فردیکس" را خواهد نوشت.^۱ آن سیستم عامل جدید دیگر نیازمند سازگار بودن با کوله‌باری از تکنولوژی‌های تاریخی نخواهد بود و این دقیقاً رمز موفقیتش خواهد بود.

اما چیزی که مرا بیش از حد مفتخر می‌کند این است که حتی در دوره "فردیکس" هم، چیزها به وضعیت پیش از لینوکس باز نخواهند گشت. اگر لینوکس هیچ کار نکرده باشد، به مردم نشان داده است که شیوه جدیدی برای انجام کارها وجود دارد و ثابت کرده است که ما می‌توانیم کارهای خودمان را در امتداد کارهای دیگران توسعه دهیم. مدت‌های زیادی است که بازمتن به وجود آمده اما لینوکس باعث شد این مفهوم بین عموم مردم جا بیفتد. حالا دیگر وقتی فردیکس بیاید، نیازی ندارد که کارها را از صفر شروع کند.

به خاطر تمام این چیزهایی که گفتم، دنیای به جایی کمی بهتر تبدیل شده.

^۱ لینوس در پاورقی توضیح می‌دهد "شاید هم دایانیکس، چون امیدواریم که بیست سال بعد دنیای نرم‌افزار از سلطه مردان خارج شده باشد."

تقریباً یکسال بعد از اینکه کار روی این کتاب را شروع کرده بودیم، من و لینوس یک عصر جمعه را اختصاص دادیم به رفتن به پیست ماشین‌رانی‌ای که چندین ماه قبل، در آنجا با هم مسابقه داده بودیم. این بار لینوس برنده شد. هم در رانندگی سریعتر و هم در زدن اهداف. بعداً که سراغ غذاهای ترکی رفته بودیم، شکستم را به گردن خستگی یک روز پر مشغله انداختم.

لینوس نگاهی به من انداخت و گفت: "در عوض فقط سه ماه دیگر باید این شغل را تحمل کنی."
"چطور؟"

"مگر سه ماه دیگر موعد دریافت سود سهام نیست؟"

دلیلی که این بخش را نوشتم، این بود که یادآوری کنم که چند ماه قبل که در همین محل با لینوس مسابقه داده بودم، بعد از مسابقه گفته بود که حافظه ضعیفی دارد و در بسیاری از مواقع، تاو باید شماره تلفن‌هایش را به او یادآوری کند. حالا ناگهان نشان داده بود که تاریخ سرمایه‌گذاری در بورس یک نفر دیگر را به یاد دارد و می‌تواند زمان سررسید توزیع سود را هم حساب کند. او حتی می‌توانست دقیقاً بگوید که وقتی جریان خرید بورس را به او گفتم، کجا ایستاده بودیم. به نظرم یک سال قبل از بازی کردن نقش پروفیسور کم حافظه‌ای لذت می‌برد که به جز نظریه ابررسمان و میزان حافظه اولین کامپیوترش، چیزی را به خاطر نمی‌آورد. حالا به نظر می‌رسید که حافظه این پروفیسور، حسابی تنظیم شده است.

زانویه بود و در وان داغ کهنه من نشسته بودیم و با لینوس در این مورد شوخی می‌کردیم که احتمالاً موزه تاریخ دریایی از من خواهد خواست تا وانم را به آن‌ها اهدا کنم. در آگوست بود که لینوس پرسید "راستی کی قرار است وان را به موزه اهدا کنی؟" برای دانستن تاریخ آمدن آووتون هم نیازی نبود به هیچ نوع دستگاه الکترونیکی رجوع کند. این روزها لینوس خیلی بیشتر از پارسال در جریان وقایع زندگی شخصی دوستان و همکارانش است. در واقع حتی درباره زندگی دوستان و همکاران من هم اطلاعاتی دارد. آدمی که اولین جملاتش را با "در واقع چیز زیادی از بچگی‌ام یاد نمی‌آید" شروع کرده بود، حالا تبدیل شده به کسی که ناگهان می‌گوید "برایت گفته‌ام که وقتی مادرم به من گفت ۱۰۰ مارکی که برای خرید اولین ساعت کم داشتم را از پدر بزرگم بگیرم، چقدر خجالت کشیدم؟"

به یاد آوردن چیزها، تنها یکی از تغییراتی بود که در طول این یک سال مهم از زندگی لینوس، شاهدش بودم. چیزهای دیگری هم عوض شدند. در نوامبر، به یک سفر خانوادگی به لس آنجلس رفتیم که به صحنه نوشتن مقدمه "معنای زندگی" تبدیل شد. سفیر فنلاند، خانه ویلایی‌اش را در اختیار ما گذاشته بود و قبل از سفر، لینوس داشت سعی می‌کرد از قفسه مشروبات یک فروشگاه بزرگ، شراب مناسبی برای هدیه انتخاب کند. به قفسه چشم دوخته بود و بدون اینکه حرکتی بکند گفت: "برای انتخاب کمک کن. هیچ سر رشته‌ای از شراب ندارم." ده ما بعد، لینوس می‌توانست بین دو مارک مشابه، آن را که برای نوشیدن حین دیدن یک فیلم حادثه‌ای در خانه مناسب است، انتخاب کند. تازه دیدم که مشروب را پیش از خوردن در گیلاس می‌چرخاند تا کیفیتش را بسنجد. بحث ورزش هم هست. در اولین دیدارم با لینوس، دیدم که دیدگاهش به وضعیت بدنش،

مشابه گیک‌های دیگر است. فلسفه آن‌ها این است که بدن فقط حاملی است برای مغزشان و در نتیجه در مواردی لینوس حتی به ورزش نکردن افتخار هم می‌کرد. مشخص است که وضع تاو فرق داشت. کتاب‌های کاراته‌اش یک قفسه کامل را اشغال کرده بودند و نوارهای ورزشش روی تلویزیون انباشه بودند. لینوکس آن روزها گفته بود "شاید پنج سال دیگر دکترها به من بگویند که باید وزنم را کاهش دهم و ورزش کنم."

من خودم ورزش را دوست دارم و سعی کرده‌ام ورزش را به یکی از برنامه‌های بین خودم و توروالدز تبدیل کنم. می‌خواستم او را به موج سواری ببرم ولی به نظرم بوگی سواری منطقی‌تر آمد. ما یک روز عصر به "هاف مون بی" رفتیم و لباس و تخته اجاره کردیم. لینوس شدیداً در مقابل ایده رفتن به داخل آب سرد اقیانوس مقاومت می‌کرد، حتی با وجود لباس مخصوص این کار. اما چند دقیقه نگذشته بود که به شکلی معجزه آسا در حال لذت بردن از موج‌های اقیانوس بود و مثل یک بچه پنج ساله، فریاد می‌زد که "فوق‌العاده است" و دستش را روی دست من می‌کوبید. بدون شک پانزده دقیقه نگذشته بود که پایش گرفت - می‌گفت به خاطر عدم تناسب اندامش است - و مجبور شد بوگی سواری را متوقف کند (وقتی پایش گرفت همان طور در آب نشست و اجازه داد که موج‌ها او را به این طرف و آن طرف ببرند. اولین چیزی که به ذهنم رسید این بود که "لعنت! اگر این آدم این جا خفه شود، میلیون‌ها نرد علیه من به پا خواهند خواست.")

ما در طول مرحله آماده کردن کتاب، کلی ورزش کردیم: تنیس بازی کردیم، با هم مسابقه شنا دادیم، در گریت آمریکا^۱ کارهای پرهیجان کردیم و توپ‌های گلف را این طرف و آن طرف انداختیم. در اواخر کتاب، کار به جایی رسیده بود که لینوس دیگر دوست نداشت یک جا بنشینیم و جلوی ضبط صوت من صحبت کنیم. او دوست داشت درگیر هر فعالیتی بشود که من برنامه‌ریزی کرده بودم؛ از حمام گل گرفته تا دوچرخه سواری کوهستان و بیلارد و هر چیز دیگر. بعد از یک بازی تنیس در نزدیک خانه من و در حالی که خیس عرق بود، گفت "می‌توانم تمام عمرم را تنیس بازی کنم." آن بار هم راکت و هم کفش ورزشی را قرض گرفته بود. از آن روز به بعد، همیشه یک کفش ورزشی برای مواقع لزوم در صندوق عقب ماشینش می‌گذاشت.

^۱ Great America - نام یک پارک تفریحی بزرگ در حوالی سن جوز

معنای زندگی ۲

هیچ وقت برای تان پیش آمده که یک شب گرم تابستانی به ستاره‌ها نگاه کنید و از خودتان سوال کنید که چرا این جایید؟ جایگاه شما در جهان چیست و قرار است با زندگی تان چه کار بکنید؟
خب بعله، من هم برایم پیش نیامده.

اما به هر حال این روزها من به یک نظریه در مورد زندگی، جهان و همه چیز رسیده‌ام - یا لااقل در مورد زیرمجموعه‌ای از آن به نام "زندگی" شما در مقدمه این کتاب با نظریه من آشنا شده‌اید و چون تا این جای کتاب با من بودید، می‌خواهم کمی بیشتر در مورد آن توضیح بدهم.
نظریه من وقتی که به ستاره‌ها چشم دوخته بودم و در وسعت بیکران آن‌ها غرق شده بودم، به ذهنم خطور نکرده. این نظریه را وقتی کشف کردم که داشتم برای یک سخنرانی آماده می‌شدم. وقتی شما در یک حوزه خاص مشهور می‌شوید، مردم از شما انتظار دارند که درباره دیگر شاخه‌های علوم که برای میلیون‌ها سال بشریت را حیران کرده‌اند نیز جواب‌هایی داشته باشید. از همه بدتر اینکه از شما انتظار می‌رود این دیدگاه‌های ناب نسبت به مسایل حل نشده را در مقابل جمعی از افراد ناشناس هم به زبان بیاورید.

این جریان واقعا نامربوط است. من سراغ لینوکس رفتم چون یک گیگ تکنولوژی بودم. دلیل شهرت من به خاطر توانایی سخنرانی‌ام نیست چه برسد به توانایی‌ام در فلسفه‌بافی. البته چیزهای مربوط در زندگی خیلی کم هستند و به همین خاطر شکایتی از این یکی هم ندارم.
برگردیم به موضوع.

این بار به یک مراسم در برکلی دعوت شده بودم به نام وب‌راش^۱ من معمولا این جور دعوت‌ها را رد می‌کنم اما این بار دعوت از طرف سفیر فنلاند در ایالات متحده انجام شده بود و چون من یک آدم میهن پرست هستم (یا حداقل نسبت به اینکه کشورم را به خاطر برف دوست ندارم و آن را ترک کرده‌ام، احساس گناه می‌کنم) مثل احمق‌ها گفتم "اوکی. جاگ گوردت."^۲

هیچ کس انتظار نداشت من در مورد معنای زندگی حرف بزنم و خودم هم اصلا به این فکر نبودم. اما این برنامه درباره زندگی در جامعه شبکه‌ای بود و من مسوولیت بخش اینترنت را داشتم و در عین حال نماینده فنلاند هم بودم. نام فنلاند به خاطر نوکیا (که بنا به شهادت همه فنلاندی‌ها، بزرگترین، بهترین و زیباترین شرکت جهان است) مشهور است و این یعنی مخابرات در سطح بسیار بالا و جلسه هم که درباره شبکه بود. قبلا با شما در این مورد حرف زده‌ام که در فنلاند تعداد موبایل‌ها بیشتر از آدم‌ها است و تحقیقاتی در جریان است که در بدو تولد بتوانند این چیزها را به بدن نوزاد پیوند بزنند.

حالا من نشسته‌ام و دارم فکر می‌کنم که در مورد مخابرات و شبکه چه چیزی باید بگویم. آه. یادم رفت بگویم که تقریبا همه سخنرانان دیگر، فلاسفه‌ای بودند که درباره تکنولوژی نظر می‌دادند. به هر حال در برکلی بودیم دیگر. دو چیزی که در برکلی بسیار مهم به شمار می‌آید، سیاست‌های برکلی است و فلاسفه برکلی.

^۱Webrush

^۲Jag gör det - به فنلاندی یعنی "بله مطمئنا می‌پذیرم"

خب حالا چه کار باید بکنم؟ اگر قرار است آن‌ها فلاسفه‌ای باشند که در مورد تکنولوژی حرف می‌زنند، چرا من تکنولوژیستی نباشم که در مورد فلسفه حرف بزنم؟ هیچ کس حق ندارد من را ترسو بخواند. می‌توانند بگویند که بی‌نهایت ابله هستم ولی ترسو نه. این گیک ترسو نیست.

حالا آنجا ایستاده‌ام. هیجان زده و در تلاش برای پیدا کردن موضوعی برای سخنرانی فردا (من هیچ وقت پیش از اینکه به اندازه کافی دیر شده باشد، شروع به آماده کردن سخنرانی نمی‌کنم. همین است که تقریباً تمام شب‌های قبل از سخنرانی می‌توانید من را در حال فکر کردن به سخنرانی فردا پیدا کنید). من پشت میز نشسته‌ام و به این فکر می‌کنم که این "جامعه شبکه‌ای" چه جور چیزی است و نوکیا و بقیه شرکت‌های ارتباطاتی در آینده به کدام سمت خواهند رفت.

بهترین فکری که به ذهنم می‌رسد، توضیح دادن معنای زندگی است. البته بحث "معنا" چندان مطرح نیست. مد نظرم بیشتر قانون زندگی است که از این به بعد "قانون لینوس" نام خواهد گرفت. این قانون چیزی شبیه به قانون دوم ترمودینامیک است، با این تفاوت که به جای توضیح در مورد انحطاط تدریجی جهان، تکامل تدریجی زندگی را تشریح می‌کند.

منظورم از "تکامل"، مفهوم داروینی آن نیست. بحث داروین جریانی مستقل است و من برای کنفرانس و براش، بیشتر علاقمند بودم در مورد تکامل جوامع توضیح بدهم. اینکه چگونه از جامعه صنعتی به جامعه ارتباطاتی رسیده‌ایم و در آینده به کدام سمت خواهیم رفت و چرا. می‌خواستم بحث‌ام به نظر جالب بیاید و آن قدر متقاعد کننده باشد که مخاطبین در طول پنل، جذب شوند. هر کسی برای سخنرانی برنامه خودش را داشت و برنامه این بود که از یک میزگرد مشترک با دو فیلسوف مهم، زنده بیرون بیایم.

دلیل رشد جوامع چیست؟ نیروی پیشرانه این رشد از کجا تامین می‌شود؟ آیا واقعا آن طور که خیلی‌ها تصور می‌کنند، این تکنولوژی است که جوامع را به جلو می‌برد؟ آیا کشف موتور بخار بود که باعث شد اروپا به یک جامعه صنعتی تبدیل شود و بعد نوکیا و تلفن‌های موبایل بودند که ما را به سمت جامعه ارتباطاتی راندند؟ به نظر می‌رسد این دیدگاه غالب فلاسفه باشد و آن‌ها دوست دارند در این باره که چگونه تکنولوژی باعث رشد جوامع شده حرف بزنند.

من به عنوان یک تکنولوژیست، می‌دانم که تکنولوژی چیزی را به پیش نمی‌راند. این جامعه است که تکنولوژی را جلو می‌برد، نه برعکس. تکنولوژی فقط تعیین کننده محدوده کارهایی است که ما می‌توانیم انجام دهیم و در عین حال هزینه هر کار را هم برای ما مشخص می‌کند.

تکنولوژی، همانند ابزارهایی که می‌سازد، بسیار خرفت است. تنها جنبه جذاب تکنولوژی، کارهایی است که ما با استفاده از آن می‌توانیم بکنیم. نیروی حرکت تکنولوژی، خواسته‌ها و نیازهای انسان است. ما این روزها به خاطر حضور موبایل نیست که بیشتر با هم حرف می‌زنیم بلکه چون این روزها به آدمی پرچانه تبدیل شده‌ایم و می‌خواهیم که بیشتر حرف بزنیم و موبایل نداشته‌ایم، آن را اختراع کرده‌ایم. نوکیا را هم همین طور.

پس بحث من به این جا رسید که اگر قرار است تکامل یک جامعه را بررسی کنیم، باید عاملی که انگیزه نیازهای انسان است را بشناسیم. آیا این انگیزه پول است؟ موفقیت است؟ رابطه جنسی

است؟ واقعا چه چیزی مبنای چیزهایی است که انسان‌ها می‌خواهند؟

یکی از انگیزه‌هایی که احتمالا هیچ کس در آن شک نخواهد کرد و اگر هم بکند، پاسخ آن ساده است، انگیزه بقا است. به هر حال این همان چیزی است که زندگی را تعریف می‌کند: زنده بودن. این انگیزه پیروی کور از قانون دوم ترمودینامیک نیست، بلکه در عوض محصول تلاش برای زنده ماندن است در دنیایی شدیداً خصمانه که به راحتی می‌تواند به زندگی ما خاتمه دهد. پس بقا، عامل اول تعیین کننده نیازهای ما است.

برای رتبه‌بندی عوامل بعدی، باید نسبت آن‌ها با عامل اولی که در پاراگراف‌های قبلی کشف کرده‌ام را بررسی کنم. سوال این نیست که "آیا به خاطر پول حاضرید آدم بکشید؟" بلکه باید پرسیم که "آیا به خاطر پول حاضرید بمیرید؟" مشخص است که جواب "نه" است و به همین دلیل به راحتی می‌توانیم پول را از زمره انگیزه‌های پایه، خارج کنیم.

اما بدون شک چیزهایی هم هستند که مردم حاضرند به خاطر آن‌ها بمیرند. داستان‌ها و افسانه‌های زیادی داریم از قهرمانان و حتی حیوانات قهرمانی که حاضر شده‌اند به خاطر هدفی بزرگ، خود را به کشتن دهند. پس بقای صرف هم نمی‌تواند عامل پیش‌برنده جامعه باشد.

عواملی بعدی که به منظور مطرح کردن در برکلی به آن‌ها رسیدم، ساده بودند و در پیل باعث بحث خاصی نمی‌شدند. احتمالا چند نفری با من موافقت می‌کردند (یا از دیدگاه فرهنگی یک فنلاندی، آن‌ها مودب می‌ماندند). چیزهای خیلی زیادی نیست که مردم حاضر باشند به خاطر آن جان شان را فدا کنند ولی روابط اجتماعی بدون شک می‌تواند یکی از آن‌ها باشد.

نمونه‌هایی از روابط اجتماعی که می‌توانند باعث کم رنگ شدن انگیزه بقا شوند، بسیارند. از رومئو و ژولیت در ادبیات بگیرید (که به خاطر چیز زمختی مثل سکس نمردند بلکه به خاطر قطع رابطه اجتماعی، مرگ را انتخاب کردند) تا سربازی وطن‌پرست که به خاطر کشور و خانواده‌اش (جامعه‌اش) مرگ را می‌پذیرد. پس "روابط اجتماعی" را به عنوان انگیزه شماره دو، یادداشت کنید. سومین انگیزه یا همان انگیزه نهایی، "سرگرمی" است. شاید این انگیزه به نظر مبتذل برسد، ولی شکی ندارم که نیروی فوق‌العاده‌ای دارد. مردم هر روزه به خاطر کارهایی که تنها به خاطر تفریح انجام می‌دهند، می‌میرند. مثلا پریدن از یک هواپیمای کاملاً سالم فقط به خاطر احساس هیجان ناشی از سقوط آزاد.

در عین حال سرگرمی، لازم نیست حتماً پیش‌پا افتاده باشد. بازی شطرنج نوعی سرگرمی است. همین طور است تلاش روشنفکرانه برای کشف اینکه جهان واقعا به چه شیوه‌ای کار می‌کند. سرگرمی ممکن است تلاش افراد باشد برای کشف دنیاهاى تازه. به نظر من نیرویی که بتواند باعث شود یک نفر مشتاقانه در صندلی یک سفینه بنشیند و با کلی مواد منفجره خیلی قوی به فضا پرتاب شود تا بتواند زمین را از فضا نگاه کند، یک "انگیزه حسابی" است.

حالا فهرست ما کامل شده: بقا، وضعیت فرد در نظام اجتماع و سرگرمی. این‌ها سه عاملی هستند که باعث می‌شوند ما کارهایی را بکنیم که داریم می‌کنیم. بقیه عوامل چیزهایی هستند که احتمالا جامعه‌شناس‌ها به آن "عوامل معلول" می‌گویند: آن نوع عواملی که ناشی از عوامل پایه‌ای‌تر هستند.

البته بحث ما چیزی است بیشتر "این‌ها عواملی هستند که به آدم‌ها انگیزه می‌دهند." اگر بحث فقط همین بود که دیگر نمی‌شد آن را نظریه زندگی نامید. مساله مهم این است که این سه عامل، ترتیبی طبیعی دارند و هر چیزی که به نام زندگی شناخته‌ایم را شکل می‌دهند. صحبت این نیست که این سه عامل به ما انگیزه می‌دهند بلکه باید توجه کنیم که این عوامل تعیین کننده انگیزه‌های انواع دیگر موجودات هم هستند و به هر نوع رفتار زندگی‌گونه که ما می‌شناسم قابل تعمیم هستند. زنده بمان. اجتماعی بشو. تفریح کن. این یعنی پیشرفت و به همین دلیل هم هست که "فقط برای تفریح" را به عنوان اسم کتاب انتخاب کردیم. هر کاری که ما می‌کنیم در نهایت به ابزاری برای تفریح بدل خواهد شد - حداقل اگر آن رفتار فرصت کند تا به اندازه کافی تکامل پیدا کند. باور نمی‌کنید؟

به این نگاه کنید که ما چگونه حیوانات را به "بالا تر" و "پایین تر" طبقه‌بندی کرده‌ایم. همه حیوانات بقای خود را حفظ کرده‌اند اما هر چه قدر که رده‌بندی "بالا" بروید، شاهد موجودات اجتماعی‌تر خواهید بود یعنی موجوداتی که روابط اجتماعی پیچیده‌تری با هم دارند. در نهایت هم می‌رسیم به حیواناتی که می‌توانند تفریح کنند. مورچه با اینکه روابط اجتماعی بسیار منظمی دارد، یک موجود رده بالا حساب نمی‌شود، چون مثل گربه با غذایش بازی نمی‌کند و از رابطه جنسی هم لذت نمی‌برد.

چیزی ابتدایی (و لذت بخش) مثل رابطه جنسی را در نظر بگیرید. به نظر من این رابطه به خودی خود یک انگیزه پایه‌ای نیست، بلکه نمونه‌ای عالی است از اینکه یک رفتار ابتدایی چگونه در طول تکامل حیات، تحول پیدا کرده است. هیچ شکی نیست که این رابطه در ابتدا رفتاری ساده برای حفظ بقای نسل بوده است. به هر حال گیاهان هم به نوعی رابطه جنسی برقرار می‌کنند و احتمالاً میلیاردها سال قبل، این رابطه بین موجودات تک سلولی‌ای که بعدها تبدیل به گیاهها و دیگر انواع انسان‌ها شده‌اند هم وجود داشته است. در این هم شکی نیست که مدت‌ها قبل، رابطه جنسی از یک رابطه صرفاً مربوط به بقا، به رابطه‌ای اجتماعی تبدیل شده است. فقط انسان‌ها نیستند که برای ازدواج کلی مراسم و قواعد اجتماعی دارند. به رقص پیچیده لک‌های سندھیل^۱ نگاه کنید و ببینید که چگونه در پی این رقص‌ها، شریک دائمی زندگی‌شان را پیدا می‌کنند. در واقع این روزها مراسم اجتماعی‌ای که با جفت‌یابی همراه شده آن قدر پیچیده و انرژی‌بر است که باید برای آن کارکردی بسیار بیشتر از جفت‌یابی صرف قایل شد.

تفریح و سرگرمی؟ به شما اطمینان می‌دهم که این هم به بخشی از رابطه جنسی تبدیل شده. نه فقط بین انسان‌ها که احتمالاً در میان بسیاری از گونه‌های "برتر" هم رابطه جنسی با تفریح و سرگرمی‌ای همراه شده که آن را از روند صرفاً بقای نسلی خود خارج کرده است.

شما در همه جا می‌توانید شاهد تکامل انگیزه‌ها از بقا به سمت روابط اجتماعی و سپس تفریح باشید. این بار جنگ را در نظر بگیرید: در ابتدا و در روزگاری که تنها راه رسیدن به آب آشامیدنی، کشتن افرادی بوده که این منبع آب را متعلق به خود می‌دانستند، هدف جنگ و کشتار، بقای نسل بود. مدت‌ها گذشت تا جنگ تبدیل شد به روشی برای حفظ نظم اجتماعی و با ظهور سی.ان.ان.،

^۱Sandhill

جنگ به یک سرگرمی تبدیل شد. چه دوستش داشته باشید و چه از آن متنفر باشید، این روند در حال وقوع است.

کل تمدن هم در مقیاسی بزرگتر از همین الگو پیروی می‌کند. تمدن در ابتدا روشی بود برای زنده ماندن و قدرت گرفتن با استفاده از همکاری تعداد زیادی از افراد. این امر هم مختص انسان‌ها نیست. خیلی از حیوانات و حتی گیاهان هم برای دسترسی به شرایط زندگی بهتر، با یکدیگر زندگی و همکاری می‌کنند. نکته جالب حرکت خود به خود جامعه از محوریت بقا به محوریت روابط اجتماعی است. منظورم روندی است که طی آن جوامع انسانی برای کمک به یکدیگر، راه‌های بزرگتر و بهتر و کانال‌های ارتباطی کاربردی‌تری می‌سازند تا بتوانند روابط خود را گسترش دهند و از این طریق روند اجتماعی شدن خود را تسریع می‌کنند.

در انتها جوامع به سمت سرگرمی محور بودن، به حرکت در می‌آیند. به امپراتوری روم نگاه کنید که شهرت آن نه فقط به خاطر جاده‌های خوب و روابط اجتماعی پیچیده است، که همچنین - به خصوص این روزها - به خاطر خوش‌گذرانی‌ها و تفریحات شان نیز مشهورند.

یا اصلا آمریکای امروز را در نظر بگیرید. آیا کسی هست که بتواند ادعا کند این صنعت عظیم فیلمسازی یا ساخت بازی‌های کامپیوتری چیزی به جز طلوعه‌داری یک جامعه مبتنی بر سرگرمی است؟ این شرکت‌ها در چندین سال قبل فقط بازار کوچکی پیش روی خود داشتند. اما حالا به عظیم‌ترین شرکت‌های ثروتمندترین کشور جهان تبدیل شده‌اند.

چیزی که برای من به عنوان یک تکنولوژیست جالب است، پیگیری تکرار این الگو در تکنولوژی‌ای است که خودمان می‌سازیم. ما اوایل دوران تکنولوژی مدرن را عصر صنعتی می‌نامیم در حالی که در اصل باید عصر بقا از طریق تکنولوژی نامیده شود. تکنولوژی تا دوران نه چندان دور فقط به منظور بقای راحت‌تر استفاده می‌شد - توانایی پوشیدن لباس پشمی و انتقال سریع‌تر کالا. این یکی از انگیزه‌های اصلی تکنولوژی بود.

ما عصر فعلی را عصر اطلاعات نامگذاری کرده‌ایم. این یک تغییر بزرگ است. ما داریم از تکنولوژی برای ارتباطات و انتقال اطلاعات استفاده می‌کنیم که بر خلاف انگیزه‌های مبتنی بر بقای سابق، یک فعالیت اجتماعی است. اینترنت و این واقعیت که حجم زیادی از تکنولوژی این روزهای ما به سمت آن جریان پیدا کرده، می‌تواند بهترین نشانه از این عصر باشد. معنای این نشانه این است که لااقل بخش عمده‌ای از کشورهای صنعتی، خاصیت ادامه بقای تکنولوژی را غیرقابل خدشه دیده‌اند و حالا به سراغ جنبه ارتباطی تکنولوژی رفته‌اند: استفاده از تکنولوژی نه به منظور زندگی بهتر که به منظور بخشی جدا نشدنی از زندگی اجتماعی.

هدف نهایی از همین حالا مشخص است؛ گذشتن از جامعه اطلاعاتی و رسیدن به جامعه سرگرمی. جایی که اینترنت و ارتباط بیست و چهارساعته بی‌سیم غیرقابل خدشه شود و دیگر اخبار مربوط به پیشرفت اینترنت، "خبر" تلقی نشود. در آن روز سیسکو یک بازار قدیمی است و شرکت دیزنی، صاحب جهان خواهد بود. این دوره، احتمالاً زیاد دور نیست.

خب حالا همه این‌ها یعنی چه؟ احتمالاً معنای زیادی ندارد. به هر حال نظریه من درباب زندگی،

قرار نیست شما را در مورد کارهایی که می‌کنید راهنمایی کند. این نظریه حداکثر به این جا خواهد رسید که "شاید بخواهی در برابرش مقاومت کنی ولی هدف نهایی زندگی، به هر حال تفریح خواهد بود."

این نظریه تا حدی توضیح می‌دهد که چرا آدم‌ها با علاقه و اشتیاق روی اینترنت به پروژه‌هایی مثل لینوکس می‌پردازند. برای من، مثل خیلی از آدم‌های دیگر، لینوکس روشی بوده برای تلفیق دو مورد از انگیزه‌های پایه‌ای. حالا که بقای ما تضمین شده، لینوکس دارد تفریح حاصل از تلاش فکری را با انگیزه اجتماعی عضوی از یک حرکت دسته جمعی بودن تامین می‌کند. شاید خیلی از ما یکدیگر را چهره به چهره ندیده باشیم، اما ایمیل برای ما چیزی بیشتر از یک ابزار صرفاً منتقل کننده اطلاعات است. پیوندهای دوستی و دیگر انواع ارتباط اجتماعی می‌تواند با ایمیل هم شکل بگیرد.

این احتمالاً به این معناست که اگر روزی با موجود هوشمند دیگری در کهکشان روبرو شویم، احتمالاً نخواهد گفت "مرا به پیش رهبرتان راهنمایی کنید." اولین جمله یک موجود هوشمندتر به ما، احتمالاً این خواهد بود: "بیایید جشنی راه بیاندازیم رفقا."
مطمئناً ممکن است من اشتباه کرده باشم.