

فقط برای تفریح

مقدمه

مقدمه

معنای زندگی، یک

(سکس، جنگ، لاینوکس)

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. لاینوس و تلو 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 (فروشگاه مشهور لوازم خانگی سوئدی) بروند.

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

لاینوس: خب، می‌خواهم معنای زندگی را توضیح دهم.

تلو: لاینوس! بادت بوده که باید باک ماشین را پر کنی؟

لاینوس: 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 خز عبلات پر کنیم.

دیوید: اوه بله. به نظر نقشه جالبی می‌آید. یک بار شخصی به من گفت که از بنو 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؟»

لاینوس: من جواب سوال اول را دارم.

دیوید: و جواب سوال اول چی است؟

لاینوس: یک جواب ساده و دوست داشتنی. 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، 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! می‌شود جایی بایستیم و بستنی شکلاتی بخوریم؟ همین حالا می‌خواهم بستنی شکلاتی بخورم.

تلو: نه عزیزم. باید کمی صبر کنی. وقتی ایستادیم که بروی جیش کنی، بستنی هم می‌خریم.

لاینوس: با یک مثال مساله روشن می‌شود و نکته را می‌گیری. 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 می‌کنیم. اما حالا سکس دارد به یک جور تفریح تبدیل می‌شود.

پاتریشیا: من باید برم جیش کنم.

دیوید: چطور به تفریح تبدیل شده؟

لاینوس: انگار برای تو مثال مناسبی نبود. خب بگذار برویم سراغ یک چیز دیگر...

دیوید: نه! برگردیم به سکس.

لاینوس: در یک سطح دیگر اگر به مفهوم سکس به معنای بیولوژیکی‌اش نگاه کنیم باید بپرسیم 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 می‌تواند خودش یک فصل باشد.

لاینوس: می‌توانیم به جایش سراغ جنگ برویم. مشخص است که اولین جنگ‌ها برای بقا بوده‌اند چون یک یارویی بین شما و چاله آب ایستاده بود. بعد باید سر زن با یک مرد می‌جنگیدید و بعد جنگ تبدیل می‌شد به یک موضوع اجتماعی. این جریان سال‌ها قبل از قرون وسطی واقع شد.

دیوید: یعنی جنگ به عنوان شیوه‌ای برای برقراری نظم اجتماعی.

لاینوس: 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 نمی‌کند شما یک مرغ در مرغدانی باشید یا یک انسان در جامعه.

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

لاینوس: دقیقاً.

دیوید: شاید برای کسانی که آن را روی تلویزیون می‌بیند این حرف درست باشد. برای آن‌ها جنگ یک سرگرمی شده.

لاینوس: 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 معمولاً تفریح است. البته مطمئناً 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 آسیاب‌بادی می‌سازید که آب را از چاه بیرون بی‌لورد.

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 صنعتی‌شدن مربوط به بقا و بقای بهتر است. در صنعت خوروسازی، فناوری به سراغ ساخت خودروهای 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 قبلآ 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 گیگ‌هایی که در گوشه اتاق‌های شان نشسته‌اند، در نظم اجتماعی جایی می‌دهد.

دیوید: در کامدکس (COMDEX بعد از سیبیت بزرگترین نمایشگاه کامپیوتری بود که تا سال ۲۰۰۳ هر ساله در لاس‌وگاس برگزار می‌شد.) حرف بسیار جالبی زد. انگار گفتی 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 مواد 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 دانپلا را عوض کنیم و پاتریشیا باید به دستشویی برود. من هم یک کاپوچینو می‌خواهم. فکر کنی اینجا استارباکس (یک فروشگاه زنجیره‌ای قهوه) 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، امپوارم 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. تمدن به خاطر بقا ایجاد شده. وقتی با هم هستید، راحت‌تر زنده می‌مانید و بعد شروع به ایجاد ساختارهای اجتماعی می‌کنید. اما در نهایت تمدن منحصرا به خاطر تفریح حفظ می‌شود. قبول! منحصرا را پس می‌گیرم و تفریح هم تفریح بدی نیست. رومی‌های قدیم به خاطر نظم اجتماعی بسیار زیاد و همچنین تفریح‌های حسابی‌شان معروفند. آن‌ها بهترین فیلسوفان دوره خودشان را داشتند.

دیوید: و چطور همه این‌ها به معنای زندگی مرتبط می‌شوند؟

لینوس: راستش را بگویم نمی‌شوند. مساله این است که... این است که مشکل همین جا است.

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

پاتریشیا: مامان! 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 می‌کنید، بخشی از حرکت در مسیرهای مختلف است. می‌توانید از خودتان بپرسید «چکار کنم که جامعه بهتر شود؟» چون شما بخشی از جامعه هستید و می‌دانید که جامعه در این مسیر در حال حرکت است. شما هم می‌توانید به این حرکت کمک کنید.

تاو (دماغ‌اش را گرفته): چه بوی گندی می‌یاد.

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

دیوید: فقط برای تفریح؟

تولد یک نرد

تولد یک نرد، بخش یکم

من بچه زشتی بودم.

چاره‌ای به جز گفتن‌اش ندارم. امپوارم 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 گورْ پشت 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 توروالنزی، کم کم 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، ردی از او دوا نمی‌کند. برای او، تنها فایده بزرگی دماغ، سایه انداختن بر دندان‌های پیش‌آمده است. عکس‌های پرسنلی سه نسل از مرده‌های خانواده توروالدز، یادآور این واقعیت دردناک است که در این تصاویر بیش از آنکه آدم‌ها دیده شوند، دماغ‌ها دیده می‌شوند. یا لااقل 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 اسکاندینلوی، 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.

اه 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 تقریبا 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 مطمئنا 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 گیگ. تقریبا از همان اوایل. البته دسته‌های عینکم را با چسب نجسباندۀ بودم ولی ممکن بود این کار را هم نکنم، 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، بالاحل 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 (Brammboll) 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.

تولد یک نرد، بخش دوم

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

پدربزرگ مورد بحث، لئو والدمار تورنکوِیست، 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 ماشین‌حساب‌ها 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 ماشین‌حساب‌های امروزی که برای انجام کاری به سادگی سینوس‌گرفتن از یک عدد، عرق هم نمی‌کنند. با ماشین‌حساب‌های 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 بازی‌کردن با ماشین‌حساب 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 خاطرم 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 (یک زبانه برنامه نویسی که در سال ۱۹۶۴ طراحی شد و در دهه هفتاد برای استفاده از کامپیوترهای کوچک بسیار محبوب بود) بود. دقیقا همان‌کاری که پدربزرگ من شروع‌اش کرد.

پدربزرگ من این اسباب‌بازی جدید را دقیقا به عنوان یک اسباب بازی نگاه می‌کرد، و همچنین به عنوان یک ماشین‌حساب 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.

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 پدربزرگم هیچ وقت امکان‌اش را نداشت. بعد از مدرسه یا هر موقع دیگری که مادرم من را پیش پدربزرگم 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 دقیقاً همان‌کاری 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 هرحال این برنامه تقریباً 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.

تولد یک نرد، بخش سوم

اجازه بدهید درباره فنلاند صحبت کنم. بعضی وقت‌ها در اکتبر (حوالی مهر) 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 بیارد، این قدرت جادویی را خواهد داشت که همه چیز را برق کند و فضا را با یک لایه خوش بینی، جلا دهد. 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 (حوالی دی) تصمیم بگیرید که از خانه بیرون بروید، در سرما سرگردان خواهید شد. این فصل، فصل رطوبت، لباس‌های ضخیم و سرخوردن روی زمین هاکی‌ای است که بچه‌ها از آب یستن روی مسیری که شما برای رفتن به سر کلاس دستور زبان از آن میان‌بر می‌زنید، ساخته‌اند. راه رفتن در خیابان‌های هلسینکی در این فصل یعنی جا خالی دادن از مسیر تلوتلو خوردن پیرزن‌های مستی که احتمالاً در سپتامبر (حوالی شهریور) 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 (Morfar) (کلمه سوئدی برای «پدر 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 مورس دارد. نکته خاص درباره این برنامه، این است که به زبان بیسپک 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، بیسپک نیست بلکه آن‌ها با یک زبان بسیار ساده‌تر کار می‌کنند. بچه‌های هلسینکی 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 تبدیل های 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 جزییات را خودتان کنترل می‌کنید. شروع می‌کنید به فکر کردن 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 پدر بزرگ‌تان 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 گردهمایی‌های هفتگی می‌روید. این تنها فعالیت اجتماعی در برنامه روزانه شما است البته به جز مواردی که گام‌گذاری در خانه یکی از کسانی که کامپیوتر دارد جمع می‌شوید و شب آن‌جا می‌خوابید.

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. * نیمه‌رادر تازه شما، لنو، ورزشکارتر است ولی بعداً او هم در نهایت مثل ۹۰ درصد جمعیت فنلاند، لوتری (عقاید لوتریانسم 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.) می‌شود. این موقعی است که پدر که یک بی‌خدای پر 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.

پدر بزرگی که کامپیوتر دارد از آن آدم‌های سرزنده نیست. دارد کچل می‌شود و کمی چاق شده. عملاً یکی از آن پروفوسورهای 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؟ خانه سام‌کورپی (Mrs. Sammalkorpi) که در طبقه پایین است؟ من هم برای این مدهوش شدن‌ها مشهور هستم. وقتی جلوی کامپیوتر نشست‌ام، اگر کسی مزاحم بشود بسیار ناراحت می‌شوم. تلو می‌تواند در این باره اطلاعات بیشتری به شما بدهد.

روشن‌ترین خاطرات من از مورفار نه پشت کامپیوترش که از کلبه فرمز 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 بیلاق‌های شان می‌روند. البته معمولاً مسن‌ترها؛ چون جوان‌ها مشغول کارهای شان هستند. این آدم‌ها سر چیزهایی که می‌کارند، رقابت‌های خنده‌دار دارند. این همان‌جایی است که مورفار درخت سیب من را کاشته، یک نهال کوچک. شاید هنوز 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 گرفته‌بود، به همینجن.

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

تولد یک نرد، 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 برند. در طول قرن‌های بعدی، سوئدی‌ها با پاداش و تنبیه 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 میان‌برده هفت ساله را به اجرا گذاشت. بعد سوند 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 ۳۵۰۰۰ نفر می‌رسید. این افراد همان

سوندی زبان‌هایی هستند که این روزها حدود پنج درصد جمعیت فنلاند را تشکیل می‌دهند.

از جمله خانواده پخش و پلاّی من.

جد مادری من یک کشاورز نسبتاً فقیر از جاپو (Jappo) بود؛ یک شهر کوچک در کنار شهر واسا (Vasa). 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 لنو والدمار تورنکیست 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 (Ole Torvald Elis Saxberg) بود. پدربزرگ 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 ازواج کرده بود، کارانکو (karanko) نامیده می‌شد.
فارفار (Farfar) («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 یک‌ی تشخیص بیشتری به اسم وسطش می‌دهد، یک‌s به انتهای آن اضافه کرد. توروالد به خودی خود یعنی «سرزمین تور.» بهتر بود پدربزرگ برای ساختن یک اسم جدید از صفر شروع کند چون اضافه شدن یک‌s معنای اصلی اسم را از بین می‌برد و هم سوندی‌ها 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. «توروالدن» گیج‌کننده 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. ازواج‌اش با مادر بزرگ هم به هم خورد. با وجود مشکل همیشگی‌ش با مشروب، به شهر تورکو (Turku) 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 مادر بزرگ می‌زنیم.
فارمار مارتا (Marta) 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 (Ernst von Wendt) 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 (Nils) (که همه او را به اسم نیک (Nicke) 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 (Anna) (که به نام میکی (Mikke) 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 سوندی 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!).

من کمابیش در بین تظاهرات درون دانشکده و احتمالاً با موسیقی جانی میشل (Joni Mitchell) در پس‌زمینه متولد شدم. آشیانه عشق خانواده من، اتفاقی در خانه پدربزرگ و مادر بزرگم 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 بلودان، تن به ثبت نام در خدمت سربازی یازده ماهه بدهد. او آن قدر سرباز و تیرانداز خوبی از آب درآمد که می‌توانست دانما 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، لنو 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 وزده‌هایی هستند، شوخی کنم. می‌دانم که با گفتن این حرف آدم مزخرفی به نظر می‌رسم، 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 (Reborstagan) در رودبرگن (Rodbergen) 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 (Sinebrychoff) که یک آبجوسازی محلی دارند، نام‌گذاری شده است. این مساله همیشه به نظر من عجیب بوده ولی واقعاً چه فرقی بین این اسمگذاری و اسمگذاری یک استادیوم بسکتبال به نام یک تولیدکننده لوازم دفتری؟ (چون یک بار یک گربه در این پارک دیده‌ام، 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 قایم‌پاشک 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 می‌ماندند. در عوض من خود 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 درسری هستید و تنها کاری که برای راضی نگه‌داشتن‌تان کافی‌است، این است که شما را با یک کامپیوتر در یک کم‌د تاریک بیاندازند و گاه‌گاهی هم کمی ماکارونی خشک برای تان بگذارند. خیلی هم بی‌براه نرفته.
هیچ کس نگران این نبود که این بچه را بنزدند (اصلاً کسی متوجه می‌شد؟). بنون شک کامپیوتر‌ها در آن نوره‌ای که کمتر پیچیده بودند، برای بچه‌ها مناسب‌تر بودند. آن روزها هر تازمکاری 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 دقیقاً‌چطور 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 استاره‌ای 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 نوره 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 دعا 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 می‌انداخت. به همین دلیل پیشرفت کردم. حالا که بحث به اینجا رسیده این را هم بگویم که مادرم هم معمولاً من را دست می‌انداخت. البته نه به خاطر انگلیسی، برای این موضوع که هیچ وقت علاقمند نبودم دختر‌هایی که می‌خواستند «نابغه ریاضی» به آن‌ها درس دهد را به خانه بیاورم.

در آن دوره ما با پدرم و دوست‌دخترش زندگی می‌کردیم. بعضی وقت‌ها هم سارا با پدر زندگی می‌کرد و من با مادر. گاهی هم هر دو پیش مادر بودیم. به هرحال زبان سوندی کلمه‌ای برای

«خانواده بکارکرد» ندارد. به خاطر طلاق، پول زیادی نداشتیم. یکی از روشن‌ترین خاطراتم مربوط به زمانی است که مادر مجبور شد تنها داری‌اش را به گرو بگذارد؛ یک سهم از شرکت مخابرات هلسینکی که به خاطر داشتن یک خط تلفن، هر شهروند صاحب آن می‌شود. احتمالا ارزش‌اش چیزی حدود ۵۰۰ دلار بود و هر بار که دچار مشکل مالی می‌شدیم، باید سند آن را به مرکز کارگشایی می‌بردیم. 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 یک‌بار 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 می‌کرد و من و سارا باید تهیه غذای خودمان را بر عهده می‌گرفتیم. مادر می‌خواست که ما به مغازه کنار خانه برویم و با حسابی که داشتیم، مواد غذایی بخریم. ما به جای غذا، تنقلات می‌خریدیم چون تا دیروقت پای کامپیوتر نشستن و تنقلات خوردن فوق العاده بود. در شرایط مشابه، بقیه پسرها بیدار می‌ماندند و روی لحاف پلی‌بوی «می‌خواندند»

کمی بعد از اینکه پدر بزرگ سکنه کرد، مور مور (مادر مادرم) هم دیگر مواظبت از خودش را فراموش کرد. او به خاطر چیزی که خودش «کسلی» می‌نامید، برای ده سال در یک خانه سالمندان بستری شد. دو سالی که از تاریخ بستری‌شدن‌اش 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 خلاfi که با یک کمد تاریک و کمی پاستای خشک و یک کامپیوتر خوشحال می‌شد، 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.

رقتی که سردبیر مجله سن‌جوز مرکوری نیوز (*San Jose Mercury News*) در بهار ۱۹۹۹ از من خواست تا گزارشی در مورد لینوس توروالز بنویسم، به سختی از وجود همچنین آدمی اطلاع داشتم. از بهار سال قبل، کلمه لینوکس بیشتر و بیشتر شنیده می‌شد. یعنی از موقعی که چند شرکت با پیش‌قدمی نت‌اسکیپ (*Netscape* - که اولین جنگ مرورگرها را شروع کرد و در نهایت با انتشار آزاد متن مرورگرش، باعث به دنیا آمدن فایرفاکس شد.) شروع به پذیرش مفهوم باز متن (*Open Source*) برای نرم‌افزارها و حتی سیستم‌های عامل خود کرده بودند. البته قبل از این هم من در مورد لینوکس شنیده بودم. در اوایل دهه ۱۹۹۰، من ویراستار نشریه‌ای مرتبط با یونیکس و نرم‌افزارهای باز متن بودم و در نتیجه جمله‌ای از یک منبع درباره اسم لینوس، در ذهنم وجود داشت. این منبع می‌گفت 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 قبیق نبود. دلیل زنگ زدن سردبیر این بود که لینوس برای یک سخنرانی و شرکت در جلسه آشنایی با لینوکس به شهر ما یعنی سن‌جوز 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 سلیکون‌ولی (*Silicon Valley*) آمده بود و برای شرکت ترنسمتا (*Transmeta*) که آن روزها شرکتی با پروژه‌های مخفی بود، کار می‌کرد. این شرکت سال‌ها مشغول توسعه یک ریزپردازنده بود که قرار بود صنعت کامپیوتر را متحول کند. شغل او به شکلی بود که اجازه می‌داد کماکان به فعالیت بسیار وقت‌گیر تصمیم‌گیرنده نهایی بودن در هر تغییر پیشنهاد نده در لینوکس، ادامه دهد. لینوس همچنین وقت کافی داشت تا به عنوان یکی از مشهورترین چهره‌های جنبش تازه جوانه زده نرم‌افزارهای باز متن، به سرتاسر دنیا سفر کند.

و مشغول تبدیل شدن به قهرمان یک فرقه جدید بود. در حالی که *بیل‌گیتس* (بنیان‌گذار و مدیر عامل شرکت مایکروسافت) به عنوان الهه انتقام همه، در حال زندگی در زانادو (*Xanadu*)ی مجلل خود بود، لینوس با همسر و دخترهای تازه‌پایش در یک مجتمع فشرده در سانتاکلاوس زندگی می‌کرد. او به وضوح به ثروت عظیمی که بر سر برنامه‌نویسان کم‌استعدادتر در حال باریدن بود، بی‌اعتنایی می‌کرد. نفس حضور لینوس، معمای حل نشدنی‌ای بود برای دیگر ساکنان سلیکون‌ولی که تنها انگیزه‌شان، میزان سود سهام‌های بورس بود؛ «چطور شخصی با اینهمه استعداد نسبت به ثروت‌مندشدن بی‌اعتنا است؟»

سنترسی به لینوس راحت نبود. به پیام‌های صوتی‌اش گوش نمی‌داد و به ندرت پیش‌می‌آمد که ایمیلی را جواب دهد. هفته‌ها طول کشید تا او را پای تلفن بکشم ولی وقتی این‌کار انجام شد، به راحتی پذیرفت که در اولین وقت خالی‌اش، مصاحبه کند؛ یک ماه بعد در می ۱۹۹۹. با این احساس حرفه‌ای که بهتر است مصاحبه در محیطی نزدیک به روحیات مصاحبه‌شونده انجام شود، تصمیم گرفتم که محیط پس زمینه مقاله‌ام، یک سونای فنلاندی باشد. در یک مونتاناگ اجاره‌ای که عکاس من رانده‌اش بود به سمت سانتاکروز و سونایی راه افتادیم که به عنوان بهترین سونای فنلاندی منطقه، به ما پیشنهاد شده بود. این سونا کنار یک منطقه مختص لختی‌ها بود.

رقتی از ورودی دفتر ترنسمتا در یک ساختمان بون 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 فرا فکنی بود. در حالی که داشتم با ضبط‌صوت ور می‌رفتم از لینوس پرسیدم «اطرافیان‌ات هم همه اهل فنآوری هستند؟»

جواب داد «نه. اکثرا روزنامه‌نگار هستند» و اضافه کرد که «به همین دلیل می‌دانم چه وزندهایی هستند.»

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 قلمپ 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 سونا‌های‌شان 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 ان را «کلنگ» می‌نامیدم. اطراف او پر از ادم‌های خودپسند و آفتاب‌گرفته‌ای بود که درباره چیزهای بی‌اهمیت بحث می‌کردند. او به نظر فراتر از اطرافیان‌اش می‌رسید و با اشتیاق در حال توضیح دادن در باره خواص اثبات شده سونا بود. می‌توانستید لبخند نشاط را روی صورت‌اش ببینید.

نظر من این است که در بیشتر موارد، مردم در سلیکون‌ولی 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 (*New Valley and Old Valley*). اما هیچ وقت نمی‌بینید کسی در اینجا بخندد، حداقل خارج از حصار دفترش.

ولین 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 سلیکون‌ولی باشد. بالاتر از میلیاردهای شاغل در فنآوری‌های بالا. او بیشتر از یک گوزن‌شمالی که در روشنایی‌های شهر گیر کرده باشد، شبیه به یک آدم فضایی بود که به زمین آمده تا غیر عقلانی بودن روش‌هایی که برگزیدیم را به ما گوشزد کند.

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

ینوس قبلا 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 (*Fosters* یک مارک آب‌جو) را در بوت‌ها 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 بر خلاف انتظار من، اطلاعات بسیار خوبی درباره تاریخ اقتصاد آمریکا و سیاست‌های جهانی دارد. به نظر او اگر شرکت‌ها و سیاستمداران آمریکایی، شیوه میانجی‌گرایانه 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 سوره 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 سلیکون‌ولی می‌بینید، بسیار شیفته خودشان هستند. آن‌ها موقع حرف زدن ان قدر جدی روی شرکت خود یا محصول فوق‌العاده‌ای که در حال تولید کردنش هستند با 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 مز‌مزه کردن گادافول (*Godawful*), با لینوس که مثل یک قناری مشغول اقرار کردن به اعتیادش به موسیقی راک کلاسیک و دین کوئنتر (*Dean Koontz*), عشق‌اش به کمدی‌های 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 بیل‌گیتس بگوید و جواب داد که اصولا علاقه‌ای به این ملاقات ندارد. می‌گوید: «نقطه اتصال چندان‌ی 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 خوش را به کنار ماشین ما رساند و مسافران‌ش فریاد زدند «هی لئینوس!» و برای گرفتن یک عکس یادگاری از قهرمان‌شان که در صندلی پشت یک موستانگ روباز، در باد لبخند می‌زد، دوربینی یک بار مصرف بیرون آوردند.

ففته بعد درست موقع حمام به خانه آن‌ها رسیدم. تازه دختر بلوند یک ساله‌اش را از وان حمام صید کرده بود و در حین صید دختر نوم، دنبال جایی می‌گشت تا اولی را به زمین بگذارد. بچه اول را به من داد و جیب بچه بلند شد. تاو که در طول این مدت در اتاق کناری بود، برای کمک به فرزنش به اتاق دويد. زن دوست‌داشتنی‌ای بود و یک بوتۀ خار هم روی بازویش خالکوبی کرده بود. چند دقیقه دیگر همگی مشغول خواندن کتاب‌های کودکانه سوندی 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. توروالدر بدون اینکه برخورنده باشد، دائما 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 جی‌لنو (Jay Leno) نگاه کردیم و مشغول خالی کردن قوطی‌های گینس (Guinness یک مارک عالی آبجوی تیره ایرلندی) شدیم. این همان زمانی بود که احساس کردم باید از این ماجرا یک کتاب در بیآوریم.

تولد یک نرد، بخش پنجم

و من برای چهار سال پشت کامپیوتر نشستم.

بله! مدرسه هم می‌رفت: دبیرستان نورسن (Norssen) که بین پنج دبیرستان سوندی زبان هلسینکی، مرکزیت داشت و از همه به خانه‌م 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 (Battle of Hastings) بود جذابیتی نداشت، اما وقتی کار به عوامل اقتصادی موثر بر کشورها می‌رسید، مساله جالب می‌شد. منظورم این است که واقعا برای چه کسی مهم است که در جنگل‌دش 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 اسکاندینلوی نبوده‌ام، مطمئنا 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 معمولا چند ده و تعدادی هم نه از ریاضی، فیزیک، زیست و بقیه درس‌ها داشتم اما در ورزش معمولا 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 زیبایی موجود در حیات پشته‌ی که دخترم بیشتر وقت‌اش را روی آن‌ها می‌گزاند، ساخته پدر زنم هستند.

دبیرستان من یکی از آن مدارس ویژه بچه‌های باهوش یا عقب‌افتاده که در شهرهای آمریکا وجود دارند، نبود. این جور مدرسه‌ها عملا 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.

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

وقت‌گزرانی 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 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 کافی‌شاپ ی هم بود که دانش‌آموزان می‌توانستند از آن خرید کنند و پول حساب خود را هر وقت که داشتند ببردارند. 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 اضافه‌کنم که تقبل کرده این کتاب را به سوندی 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 هرحال 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 گیک‌بودن سکسی حساب شود. البته به نظر من گیک بودن سکسی نیست ولی به نوعی جذاب است. به هرحال 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 کاملا خوشحال باشم.

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

تولد یک نرد، 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 سوندی زبان دیگر بود که کامپیوتر را به عنوان رشته اصلی برگزیده بود؛ لارس ویرزنزیوس (Lars Wirzenius). ما دو نفر اسپکتروم را تأسیس کردیم که عبارت بود از سازمان اجتماعی دانشجویان سوندی 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 سوندی 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 ناشایسته بود. قبول! برای همه ما!

اسپکتروم دردرس‌های 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 ودکا خوری می‌دادیم. البته این اتفاق معمولا 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 افتخاری‌ی که در ژوئن ۲۰۰۰ به من داده

شده را حساب نمی‌کنم).

به هرحال 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 (Douglas Adams - منظور لینوس سه گانه راهنمای مسافران مجانی کهکشان است که شدیداً خواندنش به هر گیک توصیه می‌شود. یک رمان طنز علمی تخیلی که جلد اول آن هم به فارسی ترجمه شده) 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 می‌نوشتم. آشپزخانه درست بیرون اتاق من بود و گاهی برای کمی قهوه و چپیس ذرت، سری به آن‌جا 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 خانمتان آمده بود و با هم در آشپزخانه نشسته بودید و چای پشت چای می‌نوشتیدید و در ام.تی.وی برنامه بویس و باتهد (Bevis and Butthead) 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 نداشتم و خدمات اجتماعی هم برایم انتخاب مناسبی نبود.

دلیل اینکه خدمات اجتماعی را انتخاب نکردم این نبود که علاقه‌ای به خدمت به نوع بشر نداشتم. 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 بپرسید 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 جالب‌تر 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 سیپگشی‌اش 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 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 (Lapland) 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، بنویم. باید تقریباً پانزده کیلومتر لعنتی را می‌پودیدیم. در مواقع دیگر هم باید منتظر می‌ماندیم تا شاید چیزی ی پیش بیاید.

گاهی هم باید مسیر طولانی‌تا 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 الزاما 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 شخصیت‌ساز» کلی پول خرج می‌کنند. آن‌ها فقط کافی است تا در ارتش فنلاند ثبت نام کنند.

این مارائن‌های اسکی، زیاد نبودند ولی به هرحال 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 چطور 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. بنون 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 متغیر 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 موضوع مشترکی صحبت کنم. بعضی می‌گویند اصولاً دلیل خدمت اجباری این است که مردان فنلاندی تا آخر عمرشان موضوعی داشته باشند که حین آبدو خوردن درباره‌اش گپ بزنند. همه مردان فنلاند یک بدبختی مشترک داشته‌اند. آن‌ها از ارتش متنفرند ولی خوشحالند که می‌توانند درباره‌اش صحبت کنند.

تولد یک نرد، بخش هفتم

حالا که بحث در مورد فنلاند است، اجازه بدهید کمی بیشتر توضیح بدهم. ما احتمالاً بیشترین گوزن‌شمالی جهان را داریم. همچنین فنلاند پر است از طرفداران مشروبات الکلی و رقص تانگو. یک زمستان که در فنلاند بمانید، ریشه تمام شادونشی‌ها 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 گوزن‌شمالی است یا به خاطر آن همه ساعت در سونا ماندن. اینجا کشوری است که تعداد سوناهایش 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.

خصوصیه‌های 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 آب‌هوی 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 (Vladvostock) 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 - 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 شکی 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 نقلب 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 بز نید. 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 فنّوَری‌های جدید را دارد. مثلاً بر خلاف هر جای دیگری در کره زمین، فنلاند کشوری است که مردمش همه عملیات بانکی و پرداخت قیوض 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 هرحال 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 کشتی سازی ساخته شد. در نهایت عده‌ای هم می‌گویند این مساله مربوط می‌شود به جمعیتی که گاهی به شکل غیرقابل تحملی، یکنواخت و یکسان است.

لاینوس و من پشت میز غذاخوری نشسته‌ایم. به تازگی از یک مسابقه اتوموبیلرانی برگشته‌ایم. تلو مشغول تمام کردن سالاد است و پاتریشا و دانیلا سر کتابی که من برای یکی از آن‌ها خریده‌ام، عوا می‌کنند. عروسک پنگونن 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 لاینوس می‌خواهم دربارۀ کودکی‌اش صحبت کند.

لاینوس و من در یک اتاق خواب در یک خانه در تورکو. لاینوس در حال خوردن یک کیک است و من در حال خوردن یک کیک است.

لاینوس و من در یک اتاق خواب در یک خانه در تورکو. لاینوس در حال خوردن یک کیک است و من در حال خوردن یک کیک است.

با لحنی یکنواخت می‌گوید: «در واقع چیز زیادی از بچگی‌ام یادم نمی‌آید.»

«چطور ممکنه؟ فقط چند سال قبل بود!»

«از تلو بپرس. من در به یاد آوردن اسم‌ها با قیافه‌ها با 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 میهمی دارم از اینکه لباس می‌پوشیدیم و به خانه پدربزرگ 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 پدربزرگ مادری‌ام خریده بود. کلاش در یک جعبه بود.»

«جعبه‌اش بزرگ بود؟ مثلاً اندازه جعبه یک جفت بوتین زمستانی؟»

«تقریباً همان اندازه.»

«و پدربزرگات 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 زانوهایش می‌نشستم و برنامه‌هایش را برایش تایپ می‌کردم.»

«یادت هست که چه بویی داشت؟»

«نه. این دیگر چه سوالی است؟»

«پدربزرگ‌ها معمولاً بوی مخصوصی دارند. عطرهای ارزان. شراب. سیگار. او چه بویی داشت؟»

«نمی‌دانم. آن قدر با کامپیوتر مشغول بودم که متوجه بویی نمی‌شدم.»

تولد یک سیستم عامل

تولد یک سیستم عامل، بخش یکم

اخطار: در تمام این بخش با زبان گیک در سطح متوسط مواجه خواهید بود.

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 پدربزرگم 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، سیستم‌عامل‌های خانگی خود را داشتند که چیزی مشابه سیستم‌عامل داس (DOS) یا سیستم عامل دیسک یکی از اولین سیستم عامل‌های متنی کامپیوترهای پی سی بود) برای PCها بودند. این سیستم‌عامل‌ها یک بارگزار ساده برای برنامه‌ها و یک محیط برنامه‌نویسی 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 پس‌انداز کردن پول برای خرید کامپیوتر بعدی. این در زندگی من مساله مهمی بود. همان طور که قبلاً هم گفته‌ام، پادم 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 پس‌انداز 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 روزنامه‌پخش 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. پادم 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 می‌شود. این در حقیقت پول زیادی نبود ولی برای یک کلاس ششمی که آن را به خاطر محبوب بودن دریافت می‌کرد، زیاد به حساب می‌آمد.

این پول معمولاً به کسی داده می‌شد که در یک درس یا رشته ورزشی بهتر از بقیه باشد و بسیاری از جایزه‌ها هم مختص مدارس خاصی هستند یا از طریق دولت در اختیار مدارس قرار داده می‌شوند. گاهی در طول زمان، این جوایز کمتر و کمتر می‌شدند. فراموش نمی‌کنم که جایزه‌ای بود که ارزش مالی‌اش از یک پنی بیشتر نبود. در اینجور مواقع، مدرسه چیزی به این جایزه اضافه می‌کرد تا مقدار آن با معنی‌تر شود اما به هرحال ارزش نهایی خیلی کم بود. این جوایز بیشتر به این خاطر داده می‌شدند که سنت کمک مالی به دانش‌آموزان حفظ شود. یکی از خوبی‌های فنلاند این است که سنت‌های آموزشی‌اش را جدی می‌گیرد.

من هر سال به خاطر «مرد ریاضی» بودن، این مستمری‌ها و جوایز را می‌گرفتم. در دبیرستان، جوایز بزرگتر بود. بزرگترین آن‌ها حدود ۵۰۰ دلار بود و اکثر پول کامپیوتر دوم من هم از همین جا می‌آمد وگرنه پول تو جیبی هفتگی من به کامپیوتر خریدن نمی‌رسد. راستی کمی پول هم از پدرم قرض کردم.

سال ۱۹۸۶ یا ۱۹۸۷ بود. من شانزده یا هفده ساله بودم. سال‌های بسکتبال را پشت سر گذاشته بودم. وقت بسیار زیادی را صرف تصمیم‌گیری در این باره کردم که چه کامپیوتری بخرم. قدیم‌ترها PCها کامپیوترهای چندان جذابی نبودند و در نتیجه وقتی که درباره کامپیوتر آینده‌ام خیال‌پردازی می‌کردم، مطمئن بودم که سراغ یک PC نخواهم رفت.

من در نهایت سینکلر کیو.ال. (Sinclair QL) را انتخاب کردم که احتمالاً اکثر شما برای به یاد آوردنش 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 (Sir Clive Sinclair)، در واقع استیو ورنیک (Steve Wosniak) - از بنیانگذاران و مغز فنی شرکت اپل) انگلستان بود. او سه کیت کامپیوتری ساخت که در آمریکا با عنوان تیمکس (Timex) فروخته می‌شدند. بعلاً! همان شرکتی که ساعت‌های تیمکس را می‌سازد، کامپیوترهای سینکلر را هم وارد آمریکا کرده و با نام تجاری خود به فروش رساند. اولین سری به شکل کیت‌های آماده ساخت فروخته شده و سری‌های بعدی به شکل کامپیوترهای آماده به کار.

سیستم‌عامل کامپیوترهای سینکلر کیو.داس خوانده می‌شد. آن دوران همه چیزش را از حفظ بودم. این سیستم‌عامل برای یک کامپیوتر خاص نوشته شده بود و برای آن روزها، از زبان بیسیک نسبتاً پیشرفته‌ای پشتیبانی می‌کرد و گرافیک خوبی هم داشت. چیزی من را بسیار به این سیستم‌عامل علاقمند کرده بود، چندوظیفگی (Multitask) آن بود: می‌توانستید چندین برنامه را به شکل همزمان اجرا کنید. 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، سیستم‌عامل می‌توانست از طریق تسهیل‌زمانی، 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 (embedded system به معنی سیستم هایی که داخل سیستم های دیگر جاسازی می شوند و آن‌ها را کنترل می کنند. مانند کامپیوتر مرکزی خودرو) و اتومبیل‌ها 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؛ مساله ای 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 هلسینکی یعنی آکادمیسکا بوک‌اندلن (AkademiskaBokhandeln) 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.

در مورد کامپیوترها هم مساله همین بود. وقتی کامپیوتر چیزی نبود که هر کسی بخرد، قیمت‌اش از ۲۰۰۰ دلار پایین‌تر نمی‌آمد. اگر کامپیوترها گران‌تر می‌شدند، شرکت‌ها دیگر نمی‌توانستند تعداد زیادی از آن‌ها را بفروشند. قیمت دقیقاً به اندازه‌ای بود که فروش برود ولی ارزان‌تر 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 ارزان‌تر شده است و قابلیت‌هایش نیز بسیار پیشرفت کرده‌اند. شرکت‌ها افراد زیادی که حاضر بودند ۲۰۰ دلار بدهند تا کامپیوتر کمی بهتر بخرند را از دست داده‌اند و چون دیگر فقط به خاطر قابلیت‌های کمی بهتر نمی‌شود فروش را بالا برد، مجبور شده‌اند سر قیمت رقابت کنند.

قبول می‌کنم: در ۱۹۸۷ یکی از دلایلی که باعث می‌شد سینکلر خوب فروش برود، ظاهر باحال آن بود.

رنگ آن سیاه مات یک دست بود با یک صفحه کلید سیاه و زاویه‌های نود درجه. شبیه کامپیوترهای پر زرق و برق پر از انحنا نبود. تلاش می‌کرد نهایت کامپیوتر باشد. کبیرد تقریباً دو سه سانتی‌متر ارتفاع داشت چون بخشی از خود کامپیوتر بود. اکثر کامپیوترهای آن دوره همین طور طراحی می‌شدند. در سمت راست صفحه‌کلید، جایی که انتظار داریم صفحه‌کلید عددی باشد، یک حلقه نامتناهی از نوار کاست قرار داشت. چیزی که فقط کامپیوترهای سینکلر 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 آن‌ها بودید، باید نوار را تا سر اطلاعات مورد نظر می‌چرخانید. بعدها مشخص شد که این وسیله ایده خوبی نیست، چون اطمینان و راحتی دیسک‌ها را ندارد.

پس من نزدیک به ۲۰۰۰ دلار خرج کامپیوتر سینکلرم کردم. بیشترین کاری که با آن می‌کردم، 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 (Forth) داشتم تا با آن ور بروم. فورث زبان عجیبی بود که دیگر کسی با آن کار نمی‌کند. یک زبان خاص و جالب که در دهه ۱۹۸۰ برای کارهای متنوعی استفاده می‌شد. ولی به دلیل پیچیدگی‌های برنامه‌نویسی با آن هیچ وقت تبدیل به زبانی مرسوم نشد و افراد غیرفنی از آن استفاده نکردند. این زبان در عمل بی‌مصرف بود.

من برای خودم چند ابزار برنامه‌نویسی نوشتم. یکی از اولین چیزهایی هم که برای دستگام خریدم، یک کارت توسعه دارای حافظه EEPROM (حافظه فقط خواندنی قابل پاک‌کردن و برنامه‌نویسی مجدد با برق) بود. این حافظه‌ای است که با استفاده از یک دستگاه خاص می‌توانید چیزهایی را روی آن بنویسید و حتی وقتی برق کامپیوتر را قطع می‌کنید، اطلاعات روی آن باقی

می‌مانند. با این دستگاه می‌توانست ابزارهایی که خود نوشته بودم را بدون اینکه مجبور باشم هر بار آن‌ها 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 می‌ماند.

چیزی که من را به سیستم‌عامل‌ها علاقمند کرد: یک کنترل‌کننده فلاپی خریدم تا مجبور نباشم از میکرودرایو خود سینک‌لر استفاده کنم اما درایوری که روی این کنترل‌کننده بود چنگی به دل نمی‌زد و در نهایت خودم نشستم و کنترل‌کننده آن را نوشتم. طی نوشتن این کنترل‌کننده به چند باگ (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.) در سیستم‌عامل هم پی بردم - یا لااقل به چند ناهماهنگی بین چیزی که راهنماها ادعا می‌کردند سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل را دیس‌اسمبل (Disassemble - تبدیل کد اجرایی به کد اسمبلی. نوعی مهندسی معکوس برای رسیدن به کد قابل تغییر از یک برنامه اجرایی) کردم.

می‌توانید کتاب‌هایی را بخردید که حاوی بخش‌هایی از کدهای سیستم‌عامل 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 جش‌ها فقط به آدرس‌های عددی اشاره می‌کنند و پیگیری آن‌ها درسر 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 مجموع‌عای از دستورالعمل‌ها که کار خاصی انجام می‌دهند را شناسایی کنید. من هم دیس‌اسمبلر خودم را داشتم که ترجمه‌های نسبتاً 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 دقیقاً 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» سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل را با یک سیستم‌عامل جدید جایگزین کرد. پیادسازی سیستم‌عامل در حافظه رام (ROM - حافظه فقط خواندنی که پکیار روی آن می‌نویسید و بعد فقط از آن می‌خوانید. این حافظه معمولاً برای بارگزاری برنامه‌ها یا سیستم‌عامل در کامپیوتر استفاده می‌شود.) (فقط خواندنی) ایده بدی است.

با وجودی چیزهایی که درباره شیفتگی تکنولوژی‌یک فنلاندی‌ها گفتم، سینکلر کیو.ال. نتوانست جای پای محکمی در بین هفتمین ملت بزرگ اروپا، پیدا کند. به خاطر بازار کوچک سینکلر در فنلاند، هر بار که می‌خواستید برای ماشین فوق‌العاده و لمباتکنولوژی‌تان 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 منتظر می‌ماندید (می‌بینید که هنوز دوره آمازون و کارت‌های اعتباری شروع نشده بود). این دقیقاً همان‌کاری بود که وقتی می‌خواستم حافظه دستگاه‌ام را از ۱۲۸ کیلوبایت به ۶۴۰ کیلوبایت ارتقاء بدهم انجام دادم. همین ماجرا وقتی که می‌خواستم یک اسمبلر بخرم تا کدهای اسمبلی‌ام 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 می‌کردند ولی هر دو روی میکرودرایو بودند و نمی‌شد آن‌ها را به EEPROM منتقل کرد. برای حل این مشکل، ادیتور و اسمبلر خودم را نوشتم و از آن‌ها برای تمام کارهای برنامه‌نویسی استفاده کردم. هر دو را با اسمبلی نوشتم که طبق استانداردهای امروزی، کار احمقانه‌ای بوده. نوشتن به اسمبلی بسیار کندتر و پیچیده‌تر 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 مثلاً می‌خواستم چیزی را ویرایش کنم فقط دستورش را صادر می‌کردم و یک لحظه بعد ویرایشگر حاضر و آماده، زیر دستم بود. ادیتوری هم که خودم نوشته بودم، سریع‌تر از ادیتوری بود که با ماشین به من داده شده بود. یک جورهایی مفتخر بودم که برنامه من می‌تواند با سرعت بیشتری کارکترها را روی صفحه بریزد. معمولاً با ماشینیه مثل آن، زمان قابل توجهی طول می‌کشد تا صفحه پر از کاراکتر شود و برای خالی کردن خط‌های جدید، شروع به حرکت به سمت بالا کند. من به این افتخار می‌کردم که در ادیتور من حروف آن قدر سریع تایپ می‌شدند که حرکت سریع صفحه به سمت بالا، به نمایشگر فرصت عملکرد صحیح نمی‌داد و کاراکترها حین حرکت محو به نظر می‌رسیدند. این برای من مهم بود. این مساله باعث می‌شد ماشین چابک‌تر به نظر برسد و من می‌دانستم که برای به دست آوردن این سرعت، کلی کار کرده‌ام.

در این دوره آدم‌های زیادی نبودند که من بشناسم‌شان و به اندازه من درگیر کامپیوترها باشند. در مدرسه یک باشگاه کامپیوتر داشتیم ولی من وقت چندانی در آن نمی‌گذراندم. آن‌جا بیشتر به درد بچه‌هایی می‌خورد که می‌خواستند با کامپیوتر آشنا شوند. در کل دبیرستان من حدود ۲۵۰ دانش‌آموز وجود داشت و بعید می‌دانم 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 کیب‌بازی‌های مشهور بود. من مشابه‌هایی برای بازی‌هایی که روی VIC-20 داشتم می‌نوشتم و گاهی قابلیت‌های جدید هم به آن اضافه می‌کردم. البته معمولاً بازی‌ها بهتر نمی‌شدند: کامپیوتر بهتر شده بود ولی مفهوم همان مفهوم قدیمی بود.

بازی مورد علاقه من، آسترویدز (Asteroids - بازی‌ای که باید در آن با چرخاندن و گاز دادن و شلیک کردن، سفینه فضایی خود را در لابلای سنگ‌های فضایی و بشقاب پرهنده‌ها زنده نگهدارید.) بود و هیچ وقت هم نتوانستم کیب‌خوبی از آن را بنویسم. مشکل اینجا بود که در آن دوره همه نمونه‌های خوب آستروئید، با گرافیک برداری نوشته می‌شدند. این بازی‌ها به جای اینکه از گرافیک مبتنی بر نقاط استفاده کنند، از شیوه‌ای استفاده می‌کردند که 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 کیب‌بازی پکمن (PacMan - بازی‌ای که در آن یک موجود زردرنگ با فرار از روح‌ها باید همه سکه‌های موجود در یک ماریچ را بخورد) نوشتم. اولین قدم این بود که ببینم 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 پسرعموی بیمار پکمن بود.

قبول! کیب‌بازی 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 بهروری خیلی بالا از توانایی‌های کامپیوتر است و باید خیلی خیلی در سخت‌افزار پایین بروید. این‌کار 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 دانما 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 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 اتاق‌خوابشان مشغول و 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 پی‌می‌برید که سراغ بازی‌های هیجان‌انگیز جدید و بخصوص این بازی‌های سه بعدی که این روزها مشهور شده‌اند بروید. اصولاً بازی‌های 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 برنمی‌خورد 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 بازیی 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. پراز نده 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 ناراحتم می‌کرد این بود که با وجود توانایی چندکاری 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. فنّاوری 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. بعلّه! 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 ای.بی.ام را داشتند و این چیز کمی نبود. یک جاذبه دیگر: لوازم جانبی استاندارد و به راحتی قابل تهیه بودند.

من دانما 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 سینکلرم بخریم و آن را ارتقاء دهم. آن روزها اینکار به معنی بازسازی ماشین بود. سیستم‌عامل هم چیزی درباره مدیریت حافظه نمی‌دانست و در این صورت مجبور بودم خودم آن را بنویسم. پس ماجرا این بود: هووووممم... اینکار قدم بزرگی است و خریدن یک پردازشگر جدید هم خرج زیادی دارد.

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

این دردرس 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 (Jouko Vierumaki) 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 (Lahti) به شهر ما آمد تا قطعات سینکلر من را بخرد. و همین‌جا بود که من را با اسنوکر آشنا کرد.

تولد یک سیستم‌عامل، بخش دوم

در سال اول دانشکده، سینکلر روی میز کنار تخت بود. درست کنار پنجره رو به پیترسگاتان (Petersgatan)، ولی چندان برنامه‌ای با آن ننوشتم. 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 نقل‌ا 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 هافسون بی (Half Moon Bay) به بوگی‌سواری (شکل ساده ای از موج سواری که با قرار دادن یک تخته کوچک در زیر سینه انجام می‌شود). 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 (Mithrandir) گذاشتم که مخفف میتراندیر76، 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 بچندند. قبول! گاهی هم در مورد کامپیوتر آینده‌ام خیال‌پردازی می‌کردم.

من با مساله بغرنج یک گیگ روبرو بودم. مثل هر منزه‌طلب کامپیوتری که با ۶۸۰۰۸ بزرگ شده باشد، PC را تحقیر می‌کردم اما وقتی در ۱۹۸۶ تراشه‌های ۳۸۶ بیرون آمدند، PCها کم کم شروع کردند به جذاب شدن. آن‌ها می‌توانستند هر کاری که ۶۸۰۲۰ قادر بود بکند را انجام دهند و در ۱۹۹۰ هم تولید انبوه و معرفی نمونه‌های ارزان و سازگار با این کامپیوترها، باعث شد قیمت‌ان‌ها شدیدا افت کند. من شدیدا حواسم به مسایل پولی بود چون هیچ پولی نداشتم. پس این کامپیوتر کامپیوتری بود که من می‌خواستم. همچنین به خاطر پر شدن بازار از PC، قطعات جانبی آن‌ها هم به آسانی یافت می‌شد. علی‌الخصوص وقتی صحبت از سخت‌افزار بود، من چیزی می‌خواستم که استاندارد باشد.

تصمیم گرفتم این پرش را انجام دهم و به سراغ سخت‌افزار 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 زندگی‌اش را تغییر داده. انجیل. سرمایه. سه‌شنبه‌ها با ماری. هر چیزی که لازم است بدانم را در مهدوکد یاد گرفته‌ام. انواع و اقسام کتاب‌ها (مخلصانه آرزو دارم با خواندن مقدمه این کتاب و نظری به 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، سیستم‌های عامل: طراحی و اجرا نوشته آندرو س. تاننباوم (Operating systems: Design and Implementation, by Andrew S. Tanenbaum) بود.

من برای کلاس‌های پاییز ثبت‌نام کرده بودم و چیزی که بیشتر از همه انتظارش را می‌کشیدم کلاس برنامه‌نویسی 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 پیش‌مطالعه به سر کلاس درس بروم. در این کتاب، آندرو تاننباوم، استاد دانشگاه آمستردام درباره مینیکس (Minix) که یک ابزار کمک آموزشی یونیکس است که خودش نوشته، صحبت می‌کند. مینیکس همچنین یک مشابه جمع و جور برای یونیکس است. درست بعد از خواندن مقدمه و درک فلسفه پشت یونیکس و اینکه این سیستم‌عامل چقدر قدرتمند، تمیز، زیبا و توانا برای انجام کارهای مختلف است، تصمیم گرفتم روی ماشین آینده‌ام یونیکس نصب کنم. البته من باید مینیکس نصب می‌کردم چون تنها نسخه‌ای بود که دیدم واقعا کاربردی است.

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

تولد یک سیستم‌عامل، بخش سوم

سال تحصیلی‌ای که در پاییز ۱۹۹۰ شروع شد، اولین سالی بود که در آن، دانشگاه هلسینکی از یونیکس، سیستم‌عامل قدرتمندی که در اواخر دهه ۱۹۶۰ ر آزمایشگاه‌های بل ساخته شده اما در جای دیگری توسعه یافته بود، استفاده می‌کرد. در اولین سال تحصیل من، ما یک VAX داشتیم که دارای سیستم‌عامل 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 «واو! حالا این کار را باید چطور انجام دهم؟». 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، مثلا بانک‌های اطلاعات بسیار خوب بود اما از آن نوع سیستم‌عامل‌هایی 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 (Ultrix) یا نسخه یونیکس شرکت دیجیتال

اکویپمنت را اجرا می‌کرد. این راهی بود برای غوطه ور شدن در محیط یونیکس.

با خواندن کتاب آندرو تاننباوم، و یاد گرفتن چیزهایی که اگر تراشه ۳۸۶ داشتیم می‌توانستیم به سراغشان بروم، بیشتر و بیشتر مشتاق تجربه دنیای یونیکس می‌شدم. هیچ راهی نبود که ۱۸۰۰۰ مارک فلاندی جور کنم و یکی بخرم. می‌دانستم که اگر ترم پاییزی شروع شود، می‌توانم تا وقتی که کامپیوتر شخصی خردم که بتواند یونیکس اجرا کند را نخریده‌ام، می‌توانم از طریق سینک‌لرم 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 سیستم‌عامل به دنبال‌شان است. این سیستم‌عامل 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 ساده بزنم. در یونیکس پوسته فرمان، چیزی که برای دستور دادن به سیستم‌عامل در آن دستوراتی را وارد می‌کنید، بخشی از خود سیستم‌عامل نیست (در حالی که مثلاً در داس (سیستم عامل دیسک، یکی از اولین سیستم‌عامل‌های متنی که برای کامپیوترهای پی‌سی ساخته شد). این طور است). این پوسته فقط یک وظیفه (Task) است. مثل هر وظیفه دیگر. فقط مساله این است که این وظیفه دستورات را از صفحه‌کلید می‌خواند و خروجی را روی نمایشگر نشان می‌دهد. هر چیزی که در یونیکس کاری می‌کنده، 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** (System Call) نامیده می‌شوند چون فراخوانی‌هایی هستند که از سیستم‌عامل درخواست انجام کارها را می‌کنند). شما می‌توانید با استفاده از این شش فراخوانی سیستمی، تقریباً هر چیزی بنویسید و هر کاری بکنید.

مفهوم **فورک** (Frok) یکی از عملیات‌های پایه‌ای یونیکس است. وقتی پروسه فورک می‌کند، یک کپی کاملاً مشابه از خودش را می‌سازد. با این‌کار دو کپی کاملاً مشابه از یک چیز دارید. کپی فرزند، معمولاً یک پروسه دیگر را اجرا می‌کند - خودش را با یک برنامه‌دیگر 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 سیستم‌عامل 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 (Pipe که با علامت | نمایش داده می‌شود). 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.

در مقابل یونیکس بنا به فلسفه «کوچک زیبا است» پایریزی 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 منطقاً 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 (Dennis Rickie) و کن تامپسون (Ken Thompson) 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 هستید.

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 نمی‌گویم 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 پی‌دی‌پی-۱۱ (PDP-11) یکی از مینی‌کامپیوترهای اولیه ۱۶ بیتی که در طول دهه هفتاد بسیار محبوب بود). بازی کند. یونیکس این طوری شروع شد: پروژه شخصی دنیس و کن تا بتوانند جنگ کهکشانات بازی کنند. از آنجایی که این سیستم‌عامل چیز جدی‌ای حساب نمی‌شد، AT&T هم به آن نگاه تجاری نداشت. در واقع AT&T یک شرکت انحصاری تنظیم‌شده 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 سهیم شود، ولی تا آن موقع سال‌ها بود که دانشمندان زیادی - بخصوص در دانشگاه کالیفرنیا-برکلی - تحت راهنمایی کسانی مثل بیل جوی (Bill Joy) و مارشال کرک مک‌کویسک (Marchall Kirk McKuisk) روی این سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل شماره یک همه سوپرکامپیوترها و سرورها تبدیل شده بود. این بازار بزرگی بود. یکی از مشکلات این بود که حالا دیگر نسخه‌های مختلف این سیستم‌عامل مشغول رقابت با یکدیگر بودند. بعضی از نسخه‌ها با وفاداری خاصی به کدهای پایه AT&T رشد کرده بودند (و خانواده System V خوانده می‌شدند). بعضی‌ها از نسخه BSD Berkeley Software Distribution که یکی از اولین سیستم‌عامل‌های مشابه یونیکس بود و هنوز هم انتخابی عالی برای سرورها به حساب می‌آید). که در دانشگاه کالیفرنیا-برکلی توسعه داده شده بود مشتق شده بودند و گروهی هم بودند که ترکیبی از این دو به حساب می‌آمدند.

یکی از مشتقات BSD به طور خاص قابل ذکر است؛ پروژه BSD386 که توسط بیل جولیتز (Bill Jolitz) بر اساس کد پایه BSD نوشته شده و به رایگان در اینترنت توزیع شده بود. این پروژه بعدها چند شاخه شد و نسخه‌های 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 هین 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 بعداً کارهای بسیاری در دانشگاه برکلی روی آن انجام شده بود. هیأت مدیره دانشگاه مدعی بود که دانشگاه حق توزیع یا فروش ارزان نسخه یونیکس خودش را دارد. آن‌ها نشان دادند که آن قدر کد را تغییر داده‌اند که عملاً دیگر ردی‌های بسیار اندکی از کد اولیه در آن باقی مانده است و بسیاری از قسمت‌ها بازنویسی شده‌اند. این پرونده حقوقی بعد از اینکه شرکت لاول (Novell) سیستم‌عامل یونیکس را از AT&T خرید، با توافق بسته شده. البته به این شرط که بخش‌هایی از کد که AT&T به شکل عمومی منتشر کرده بود، از برنامه فعلی حذف شود.

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

حالا که از موضوع پرت شدیم، می‌خواهم یک نکته دیگر را هم توضیح دهم. یونیکس مشهور است به اینکه آدم‌های عجیب و غریب و حاشیه‌ای دنیای کامپیوتر را به خودش جذب می‌کند. علیه این شهرت نمی‌شود حرف زد چون درست است.

صادقانه باید بگویم که کلی آدم دیوانه در دنیای یونیکس هستند. نه دیوانه‌های زنجیری. نه از آن دیوانه‌ها که سگ همسایه‌شان را مسموم می‌کنند. منظورم آدم‌هایی با شیوه زیست بسیار متفاوت است.

به یاد بیاورید که فعال‌ترین سال‌های یونیکس، دهه‌های ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ بود. دوره‌ای که من در سبد لباس‌های چرک آپارتمان مادربزرگم خواب بودم. این‌ها آدم‌هایی بودند که از گل نیرو می‌گرفتند - البته آدم‌های فنی. بخش عمده فلسفه یونیکس-باید-آزاد-باشد، مربوط به شرایط آن دوره است و نه نظریات سیستم‌عامل. آن دوره دوره ایده‌آل گرایی عمومی بود. انقلاب. آزادی از قدرت. عشق آزاد (که من از دست دادمش هرچند که اگر هم دربار‌اش می‌دانستم، نمی‌دانستم باید با آن چکار کنم). و باز بودن نسبی یونیکس، هرچقدر هم که به نبود انگیزه‌های مالی مربوط شود، باعث شده بود تا این سیستم‌عامل برای آن مردم جذاب شود.

اولین باری که من با این جنبه از یونیکس آشنا شدم، احتمالاً حوالی ۱۹۹۱ و به همت لارس ویرزنوس (Lars Wirzenius) بود که من را با خودش به یک همایش در دانشگاه پلی‌تکنیک هلسنیکی برد (که همان طور که همه می‌دانند، نه در هلسنیکی که در کنار مرز اسپو (Espoo - شهری در فنلاند که از مراکز تکنولوژی این کشور است و شرکت نوکیا هم در آن قرار داشت) قرار دارد- آن‌ها می‌خواستند ولو اگر شده فقط با اسم، به هلسنیکی مشهور متصل باشند). سخنران ریچارد استالمن (Richard Stallman - از بنیانگذاران جنبش آزادی نرم افزار و از مبلغان فعال این فلسفه که لقب پیامبر این جنبش را بر دوش می‌کشد). بود.

ریچارد استالمن خدای نرم‌افزار آزاد (Free Software) 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** (Gnu is Not Unix) و یکی از چندین خلاصه بازگشتی‌ای است که یکی از حرف‌هایش، به خودش باز می‌گردد. این نوعی شوخی کامپیوتری است که غیرکامپیوتری‌ها از آن سر در نمی‌آورند. بودن با ما گیک‌ها خیلی مفرح است.

از این مهمتر ، آر.ام.اس. (او ترجیح می‌دهد این طور صدایش بزنند)، نویسنده **بیانیه نرم‌افزار آزاد** (Free Software Mnaifesto) و همچنین لیسانس کپی‌رایت نرم‌افزار آزاد با همان General Public License است که به طور خلاصه GPL خوانده می‌شود. عملاً او پیشرو مفهوم نرم‌افزار آزاد به عنوان یک امر تصمیم‌گیری 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 پیچیده‌ای که برای آر.ام.اس. آن قدر اهمیت داشتند و دارند آگاه نیستم. حتی باید بگویم که درباره بنیاد نرم‌افزار آزاد که او تاسیس کرده‌بود و از آن دفاع می‌کرد هم اطلاعات کمی داشتم. با در نظر گرفتن این واقعیت که چیز چندانی از سخنرانی سال ۱۹۹۱ به یاد نمی‌آورم، باید بگویم که احتمالاً در آن دوره تاثیر زیادی در زندگی من نداشته است. من به فتّآوری علاقه‌داشتم، نه به سیاست - در بچگی به اندازه کافی سیاست دیده بودم. اما لارس یک ایده‌آل‌گرا بود و تا آخر جلسه ماند و گوش کرد.

برای اولین بار در ریچارد تیپ ایده‌آل یک هکر ریشو با موی بلند را دیدم. این تیپ از هکرها در هلسنیکی زیاد پیدا نمی‌شود.

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 می‌افتم.

تولد یک سیستم‌عامل، بخش چهارم

دوم ژانویه ۱۹۹۱. اولین روزی که مغزه‌ها 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 برابم 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 نظرم 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 سر هم 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 اینچس 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 داشتن‌اش را داشت. نمی‌خواهم بگویم که آن کامپیوتر خیلی کاربردی ولی غیرجذاب (چیزی مثل استیشن‌های ولوو) بود. واقعیت این بود: من دنبال کامپیوتر قابل اتکایی بود 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 سیستم‌عامل به فنلاند برسد. کتاب مینیکس را می‌توانستید از مغازه‌های کامپیوتری بخرید. ولی به دلیل کم بودن تقاضا برای خود سیستم‌عامل، 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.

زمرستان طولانی و سرد بود. هربار که قدم از خانه بیرون می‌گذاشتید این خطر وجود داشته که با تنه پیرزنی که انتظار می‌رفت به جای تلوئتوخوردن 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** (Prince Of Persia - یکی از بازی‌های مشهور کامپیوترهای پی سی روی سیستم عامل داس) 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 سیستم‌عامل 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 اوانز (Bruce Evans) که خدای مینیکس ۳۸۶ به حساب می‌آمد. اصلاحات او، مینیکس را روی ۳۸۶ بسیار قابل‌استفاده‌تر 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 اوانز 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 هلسنیکی زمرستان بود. من یک کامپیوتر حسابی داشتم و مهمترین بخش پروژه این بود که ببینم این ماشین چگونه کار می‌کند و تقریب کنم.

از آنجایی که می‌خواستم در سطح خود فلز کامپیوتر برنامه بنویسم، باید از بایوس (BIOS - سیستم راه انداز کامپیوترهای پی سی که مسوولیت دادن کنترل به سیستم عامل را بر عهده دارد) شروع می‌کردم و اولین کد، رام (ROM) 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** (Real Mode) 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** (Protected Mode) 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 نوشتم، این بود که درباره سی.پی.یو. چیزهای بیشتری یاد بگیرم. چیز دیگری که باید بدانید، این است که چطور روی صفحه بنویسید، چطور از صفحه کلید بخوانید و چگونه روی مودم بخوانید و بنویسید. (امپوارم خوانندگانی غیرگیکی که با جرات از پربین به بخش فرش قرمز (chapters/ball_1.html) سر باز زده اند را از دست ندهم.)

من می‌خواستم تو ترد (Thread - منظور پروسه ای است که به شکل مستقل در حال اجرا است) مستقل داشته باشم. یک ترد از مودم می‌خواند و روی صفحه نمایش می‌دهد و آن یکی از صفحه کلید می‌خواند و روی مودم می‌نویسد. تو پایپ (Pipe) هم در هر دو جهت وجود دارند. به این کار سویچ وظایف (Task Switching) می‌گویند و ۳۸۶ سخت‌افزار خصوصی برای مدیریت آن دارد. به نظر من ایده خیلی باحال بود.

اولین برنامه‌های من به این شکل بودند که یک ترد دائما حرف A را روی صفحه می‌نوشت و ترد دیگر حرف B را (می‌دانم که خیلی جذاب نیست). برنامه را طوری نوشته بودم که هر یک از این ترد ها 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 ترد قبلی که یکی AAAAAAA می‌نوشت و یکی BBBBBB را به شکلی تغییر دهم که یکی از مودم بخواند و روی صفحه بنویسد و یکی هم از صفحه‌کلید بخواند و اطلاعات را روی مودم منتقل کند. حالا من برنامه شبیه‌ساز ترمینال خود را داشتم.

هر وقت که می‌خواستم اخبار را بخوانم، فلپی 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.

نسبتا 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 BBBBBB 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 دقیقا به همان اندازه بود که به یک نفر، یک جاده آسفالت شده را نشان بدهیم. شاید تنها کس دیگری که برنامه را دید، لارس (Lars) بود؛ تنها دانشجوی سوندی زبان گرایش کامپیوتر به جز من، که با من هم‌رودی 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، پیتر آنوین (PeterAnvin) 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 بدیم».

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... باز هم دارم از خودم جلو می‌زنم.

لینوکس این گونه شروع شد. با تبدیل شدن برنامه آز مایشی من به یک بسته شبیه‌ساز ترمینال.

مجله رده‌ارینگ (Red Herring) من را برای تهیه گزارش به **اولو (Oulu)** 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 واکونا (Sokos Hotel Vakuna) 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 خوش 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 پدربزرگ 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 فروشگاهی شده بود که لینوس وسایل الکترونیک خود را از آن می‌خرید. در نهایت به بازدید ساختمان‌هایی رفتیم که پدربزرگ مادری لینوس در آن زندگی می‌کرد و لینوکس در آن متولد شده بود. آنا، مادر لینوس هنوز در آن‌جا 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. لیخند 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 ماجرابی دارد.

نام را در یک رستوران شلوغ مرکز هلسینکی می‌خوریم. جایی که نیک درباره مشکلات لینوس جوان به عنوان فرزند یک کمونیست فعال که معمولا 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، نوری کردن لینوس از عقاید چپ، ریشه در همین مشکلات دوران کودکی دارد. می‌گوید «جازه 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 و غریب، لینوس را در مدرسه دست می‌انداختند. پیام این ماجرا برای من این بود: بابا من رو قاطی این چیزها نکن.»

با ماشین به خانه نیک بر می‌گردیم. جایی که قول می‌دهد بنشینیم و آبجو بخوریم. خانه در شمال خیابان اصلی است و مجموعه‌ای از بلوک‌های مسکونی است که در دهه ۱۹۲۰ برای کارگران ساخته شده بودند. از پله‌ها بالا می‌رویم و بعد از درآوردن کفش‌ها، وارد خانه می‌شویم. فضای خانه، با لامپ‌های پوشیده در سیدهای بافتنی، دیوارآویزهای جهان سوم و گیاهان آپارتمانی، فضای ضدفرهنگی دهه‌های ۱۹۶۰ را به ذهن می‌آورد. او پشت میز آشپزخانه می‌نشیند، آبجو می‌ریزد و درباره وظیفه پدری صحبت می‌کند. «پدر نباید فکر کند کسی است که بچه‌ها را به جایی که هستند، رسانده.» موبایل را برمی‌دارد تا به زنی که با او زندگی می‌کند تلفن کند. می‌گوید که لینوس تازه شروع کرده کتاب‌های تاریخی‌ای را بخواند که سال‌ها پدرش اصرار داشته بخواند و اضافه می‌کند که او احتمالا تا به حال کتاب شعر پدربزرگش را نخوانده.

ز نیک می‌پرسم که آیا هیچ وقت به برنامه‌نویسی احساس علاقه کرده و آیا تا به حال از لینوس خواسته تا اصول برنامه‌نویسی را به او آموزش دهد. می‌گوید که هرگز. دلیل می‌آورد که پدر و پسر دو موجود مستقل هستند و برایم توضیح می‌دهد که تلاش برای ورود به دنیای پر شور و حال لینوس، از نظر او «تجاوز به روحش» تعبیر می‌شده. در نقش پدر یک آدم مشهور، راحت به نظر می‌رسد. در مقاله‌ای 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 می‌رفت، بچه‌های دیگر با اشاره به او، به یکدیگر می‌گفتند: «نگاه کن! اون پدر لینوس است!»

سارا توروالدز با قطار از خانه‌اش در شهری کوچک در غرب هلسینکی آمده بود. جایی که تابلوهای خیابان، اول به سوندی نوشته می‌شوند و بعد به فنلاندی و جایی که می‌تواند به راحتی اجاره خانه‌ای با سونا و وان بزرگ را بپردازد و جایی که می‌تواند از اینکه در خیابان‌ها سوندی بیشتر از فنلاندی به گوش می‌خورد، لذت ببرد. او توضیح می‌دهد 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 می‌کند و باعث می‌شود پدر خداناباورش برای چند هفته او را عاق کند.

و حالا به هلسینکی آمده تا در یک برنامه حمایت شده از طرف دولت، به کودکان اصول کاتولیسم را آموزش دهد. او دختری فعال و دوست‌داشتنی است و در بیست و نه سالگی، نمونه‌ای است از آدم معتقدی که پر از انرژی و مشغول فعالیت است. پوست روشن و صورت گردش یادآور شباهتی مبهم بین او و برادر بزرگترش است، ولی شکی نیست که خواهر بسیار اجتماعی‌تر 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 می‌فرستد. هر چند وقت یکبار هم نگاهی به گوشی می‌اندازد تا جواب‌ها را بخواند. او شغل موقعی به عنوان یک مترجم دارد.

ظهر شده و با سارا برای خوردن ناهار به پیش مادرش می‌رویم. در حین راه در بسیاری از مکان‌های مهم دوران کودکی توقف می‌کنیم: پارک گربه، دبستان و چند جای دیگر. «مادر و پدر من،

کمونیست‌هایی بودند که کارت عضویت‌شان همیشه همراهشان بود. ما جوری 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 هلسنیکی 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. دعو‌ها 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 *Espoo* - شهری تکنولوژیک در فنلاند که مرکز نوکیا هم در آن قرار داشت.) در مجاورت هلسنیکی 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 هی که بزرگتر شدیم، دعو‌ها هم کمتر شدند.»

ما به خانه آنا توروالز 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. احتمالا نمی‌توانی از این بدترش کنی.» قذکوتاه. مو مشکی و بسیار نکته‌بین بود. چند لحظه بعد از وارد شدن ما، تلقن 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 هلسنیکی داشته باشد. وارد آپارتمان وسیع شدیم، جایی که کارمند معاملات املاک که به طرز غریبی من را به یاد هنر پیشه نقش *آنت بنینگ (Anette Bening)* در فیلم زیبایی 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 شیطنت‌باری به من انداخت و گفت: «اوه چه روش خوبی برای گفتن اینکه این اتاق اصلا آفتاب‌گیر نیست.»

به آشپزخانه که برگشتیم، نیکی پشت یک میز مثلی که با یک رومیزی رنگارنگ تزئین شده بود نشست و در فنجان‌هایی واقعا 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 *(Marimekko)* سیاه و سفید بودند. آپارتمان در اصل سه اتاق و یک آشپزخانه داشت. بعد از اینکه بچه‌ها خانه را ترک کرده بودند، میکی به اتاق‌خواب بزرگ که سابقا توسط سارا اشغال شده بود، نقل مکان کرده بود. بعد دیوارهای اتاق‌خواب لینوس و اتاق‌خواب 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 کم‌کم باید یک جور پلاک شناسایی به آن‌جا آویزان کند. نظر شما چیست؟.» خیلی راحت گپ می‌زد. با دستور زبان و دایرملغاتی 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 اتاق‌خوابش، یک پرچم بزرگ اتحاد جماهیر شوروی بود. هدیه‌ای به لینوس از طرف جوکو ویرومکای *(Jouko Vierumkai)* بود که طی مسابقات بین‌المللی اسکی آن را ورده بود. لینوس سال‌ها آن را در یک قفسه گذاشته بود اما حالا میکی آن را بالای تخت‌اش آویزان می‌کرد.

میکی آلومیو بیرون آورد که معنود 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 هلسنیکی. ینوس در اوایل دوران بلوغ با ظاهری نه چندان دوست داشتنی و کمی زمخت. میکی در تولد شصت سالگی پدرش، پروفوسور 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. درست؟ 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 جمپرلین نامگذاری شده، می‌خوریم. همان زمان که میکی قهوه سفارش می‌دهد، سارا با موبایل‌اش ور می‌رود. نیکی برابیم 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 نوجرخه به سوئد می‌شود. از خوابیدن شب‌هنگام کنار رودخانه سرد و ندیده‌شدن نوجرخه سارا در همان روز نخست و خرج شدن کل بودجه سفر برای خرید یک نوجرخه جدید. جادر 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 بالیکت 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 معمولا 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 سوالی جواب می‌دهند، آن را برای لینوس هم می‌فرستند تا او هم پاسخ را نابید 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: «بزرگ‌کردن لینوس از زمانی که یک نرد کوچک بود.» آن‌جا نوشته بود که بچه نویانش همان نشانه‌های علاقمندی به علم را نشان می‌داد که برادر و پدر انا نیز نشان داده بودند:

«وقتی می‌فهمید {کسی شیفته علم است} که وقتی مشکلی جلوی‌اش قرار می‌گیرد با 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 تحت‌الشعاع 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/جگر/هرچیز دیگری رو پوست ندارم.» لینوس: «چرا پوست داری!؟» و همین طور 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 این طور بیان کرده بود: من هیچ وقت فکر جدیدی ندارم. من فقط به چیزهایی فکر می‌کنم که بقیه قبلا به آن فکر کرده‌اند. من فقط دوباره با اشتیاق قبلی به مساله برمی‌گردم و فکر‌هایی می‌کنم که قبلا هیچ‌کس نکرده.»

این خاطرات شاید نشان دهنده این باشند که به نظر من لینوس هیچ استعداد «خاصی» ندارد یعنی استعدادش به طور خاص در کامپیوتر نیست. اگر کامپیوتر نشد، یک چیز دیگر. یک زمان دیگر و یک مکان دیگر ممکن است لینوس روی یک چیز کاملا متفاوت تمرکز کند و به نظرم این کار را هم خواهد کرد. (منظورم این است که امینوارم لینوس تا آخر عمر به توسعه لینوکس نچسبد.) انگیزه او کامپیوتر یا شهرت و پول نیست. او صادقانه به دنبال کنج‌لوی‌هایش و فتح مشکلات پیش رو است و البته آگ بخوام 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 خوش بود. وقتی هم که روی کامپیوتر متمرکز شد، بزرگ‌کردنش ساده‌تر هم شد. همان طور که من و سارا می‌گفتیم؛ کافی بود به لینوس یک کمد اضافی و یک کامپیوتر خوب بدهیم و گاه گذاری هم از شکاف کمد برایش پاستای خام بریزیم و او کاملا 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! تاو 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 ست.

فقط امینوارم 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 ناهار است که نیکی از سارا می‌پرسد: «امروز نوی روزنامه‌ها درباره اون آدمی که خودت می‌لونی و اون چیزی که خودت می‌لونی، چیزی بوده؟»

آن‌شب، نیکی حین رفتن به سر کار 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 پارتمانی که برای لینوس موجود است.

درباره اولین باری که احساس کردم لینوس کار ارزشمندی کرده.

فکر کنم اوایل سال ۱۹۹۲ بود. بدون برنامه خاصی داشتم با نوجرخام به سمت خانه کاملا در هم و بر هم لینوس می‌رفتم تا ببینمش. همان طور که داشتیم ام.تی.وی. نگاه می‌کردیم، از

لینوس درباره سیستم‌عامل جدیدش پرسیدیم. معمولا 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 لیخندهای لینوسی را زد و گفت: «شبیه داس است، نه؟»

من که تا حدی تحت تاثیر قرار گرفته بودم با سر تایید کردم. البته شوکه نبودم چون چیزی که می‌دیدم شبیه داس بود و واقعا چیز جدیدی نداشت. باید می‌دانستم که لینوس هیچ‌وقت بدون دلیل آنطور لیخند 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.

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

جوکو «اووتون» وپروماکی

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

تولد یک سیستم‌عامل، بخش پنجم

زیبایی برنامه‌نویسی

درست نمی‌دانم چطور باید شیفتهی‌ام به برنامه‌نویسی را بیان کنم، ولی به هرحال سعی‌ام را خواهم کرد. برای کسی که برنامه‌نویسی می‌کند، اینکار جذاب‌ترین چیز در دنیا است. بازی‌ای بسیار درگیر کننده‌تر از شطرنج، بازی‌ای که در آن شما قوانین را می‌سازید و بازی‌ای که نتایج چیزهایی هستند که شما تعریفشان کرده‌اید.

البته هنوز هم برای افرادی که از بیرون به قضیه نگاه می‌کنند، برنامه‌نویسی حوصله‌برترین فعالیت دنیا است.

بخشی از هیجان اولیه موجود در برنامه‌نویسی را می‌توان به راحتی توضیح داد: این واقعیت که هر دستوری که به کامپیوتر بدهید، با دقت تمام آن را اجرا خواهد کرد. بدون کوچک‌ترین اشتباهی. تا ابد. بدون هیچ شکایتی.

این ماجرا به خودی خود جذاب است.

اما اطاعت بی‌چون و چرا هر چند جذاب است، مشخصه یک دوست خوب نیست. در حقیقت همین مساله باعث می‌شود که کامپیوتر خیلی زود حوصله‌بر شود. چیزی که باعث می‌شود 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 شده‌ام که علوم کامپیوتر اشتراکات بسیاری با فیزیک دارد. هر دوی آن‌ها در این مورد بحث می‌کنند که جهان در سطح بنیادینش چگونه کار می‌کند. 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 می‌آید 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 کرده‌ام.

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

یک کامپیوتر شخصی در دههٔ ۱۹۸۰

به یک خانه درختی فکر کنید. می‌توانید روی یک درخت خانه‌ای 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 استفاده‌ای خلاقانه کرده است، را می‌داند. این کار، ترکیب هنر و مهندسی است. این همان دلیلی است که برنامه‌نویسی، فریبنده و فوق‌العاده می‌شود. کارایی گاهی بعد از جذاب بودن، زیبا بودن یا شوکه کننده بودن قرار می‌گیرد.

برنامه‌نویسی، تمرین خلاقیت است.

چیزی که اولین بار مرا به دنیای کامپیوتر کشاند، کشف این روند بود که کامپیوترها چگونه کار می‌کنند. یکی از لذت‌های 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 برنامه‌نویسی - 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 ریاضی‌دانی 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 برنامه‌نویسی هم هست.

یکی از دلایلی که مردم را تا به این حد شیفته کامپیوتر می‌کند، این است که آن‌ها می‌توانند با توسل به کامپیوتر دنیاهای جدیدی 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 دنیاهای جدید را مشاهده کنیم و ببینیم که چطور کار می‌کنند. مجموعه مندلبرت (Mandelberot) 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 برنامه‌نویسی، 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 گییک‌هایی مثل من.

سیستم‌عامل پایه هر چیز دیگری است که در ماشین اتفاق می‌افتد و ساخت یک سیستم‌عامل، چالشی واقعی است. وقتی سیستم‌عاملی 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 سیستم‌عامل پایه‌ای ترین سطح این برنامه‌ها است. مثل نوشتن قانون اساسی سرزمینی جدید. تمام برنامه‌های دیگر، قوانین معمولی این سرزمین خواهند بود.

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 هیچ‌وقت سعی نمی‌کرد یاد بگیرد که هر مساله را چطور 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 معتن‌ترین 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 می‌نگرستید.

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 چطور باید به شیوه‌ای زیبا حل شود. ولی وقتی رامحل زیبای تان را پیدا کنید، بهترین احساس جهان را خواهید داشت.

تولد یک سیستم‌عامل، بخش ششم

شبی‌ساز ترمینال من داشت دست و پا درمی آورد و کامل‌تر می‌شد. از آن به طور مرتب برای ورود به کامپیوتر دانشکده و خواندن ایمیل‌ها با 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 شبی‌ساز 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 پارتی‌های) چهارشنبه شب در باشگاه اسپکتروم بود. با توجه به اینکه جزو دسته غیرحیوانات اجتماعی (Social non-Animal) بودم، این تنها فعالیت من به جز درس‌خواندن و برنامه‌نویسی بود. در بهار آن سال، بدون آن دیدارها (پارتی‌ها) که کمک می‌کردند یک کم-گو-شه-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 دوست‌دختر چه توضیحی بدهم. فکر کنم این یک مشکل همیشگی گیج‌ها 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 سیستم‌عامل مینیکس هم استفاده کنم - و همچنین به این دلیل که فایل سیستم مینیکس به خوبی مستند شده بود - سیستم فایل خودم را سازگار با سیستم‌فایل مینیکس طراحی کردم. با اینکار می‌توانستم فایل‌هایی که در مینیکس داشتم را بخوانم و همچنین فایل‌هایی که توسط شبیه ساز ترمینال خودم ساخته‌ام را هم بتوانم در مینیکس استفاده کنم.

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

من آن را **گنو-ایمکس شبیه سازهای ترمینال** (Gnu-emacs of terminal emulation programs) 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 شکلک 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. شبی‌ساز ترمینال من هم مشغول طی کردن مسیری مشابه بود. رشد شبیه ساز ترمینال من، داشت به چیز جدیدی منجر می‌شد.

<div><div> </div></div>
از: Torvalds@klaava.Helsinki.Fi (لینوس بنیکت توروالدز)
به: گروه خبری comp.os.minix
موضوع: Gcc-1.40 و یک سوال مربوط به پوسیکس
شناسه پیام: (1191Jul13,10050.9886@klaava.Helsinki.Fi (mailto:1191Jul13,10050.9886@klaava.Helsinki.Fi)
تاریخ: ۳ جولای ۹۱ ساعت ۵۰:۰۰ جی.ام.تی.
سلام شبکه‌ای‌ها،
<div>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 (ترجیحا) قابل خواندن توسط ماشین از جدیدترین نسخه راهنمایی کند؟ سایت‌های اف.تی.پی. خیلی خوب خواهند بود.</div>

بله. این اولین شاهد از گیکی در فنلاند است که دارد محدوده توانایی‌های کامپیوتریش را می‌آزماید. استانداردهای پوسیکس (POSIX) قوانین دور و درازی هستند که صداها 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 سیستم‌عامل 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.

آن موقع نمی‌دانستم که این امکان هست که کپی سخت (نسخه کاغذی) پوسیکس را از خود آن سازمان سفارش دهم. البته ارزشی هم نداشت. حتی اگر می‌توانستم پول‌اش را بدهم، رسیدن نسخه‌ها به فنلاند از طریق پست زمان زیادی می‌گرفت. این بود که می‌خواستم نسخه نرمی پیدا کنم که قابل دریافت از طریق سایت‌های اف.تی.پی. باشد.

هیچ کس جوابی حاوی پیوندی به فایل‌های پوسیکس نداد. پس مجبور شدم به سراغ نقشه ب بروم. شروع بررسی استانداردها از راهنمای نسخه یونیکس دانشگاه که از سرویس دهنده سان میکروسیستمز (Sun Microsystems) استفاده می‌کرد. این راهنماها حاوی نسخه‌ای ابتدایی از فراخوانی‌های اساسی بودند و می‌شد از طریق آن‌ها کار را شروع کرد. می‌شد 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 نمی‌گفتند که چطور باید وظایف را انجام داد و تنها به نتیجه نهایی اشاره می‌کردند. تازه بعضی از فراخوانی‌ها را هم از کتاب آندرو تاننبلوم و بعضی کتاب‌های 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 آدم‌های مطلع گروه خبری مینیکس را می‌خواندند) می‌توانست بگوید که پروژه من نوشتن یک سیستم‌عامل است. مگر قوانین پوسیکس به چه درد دیگری می‌خوردند؟ پیام من کنج‌کاو ی آری لمکه (AriLemke)، استاد حل تمرین دانشگاه تکنولوژی هلسنیکی (که اگر اینقدر علاقمند به تئوری‌ها نبودم، آن‌جا درس

می‌خواندم) 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 سیستم‌عامل آماده شده، آن را در اختیار کسان دیگری بگذارم که ممکن است علاقمند باشند آن را آزمایش کنند.

تولد یک سیستم‌عامل، 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.funer.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 سیستم‌عامل دیگری که گاه‌گداری با آن‌ها ایمیل رد و بدل می‌کردم.

هدف اصلی من ایجاد سیستم‌عاملی 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 نوست دارم را تکرار کنم و همینطور چند قابلیت دیگر را. برای مثال نه فقط شیبه‌ساز ترینال مینیکس بد بود، که کنترل ووظیفه 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 سیستم‌عامل 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 پیاده سازی آن‌ها نیازمند کلی کار زیربنایی است. مثلا فراخوانی‌های سیستمی «خواندن» یا «نوشتن» را در نظر بگیرید. برای خواندن یا نوشتن از دیسک، نیازمند این هستید که قبلا 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 عملا مشاهده نمی‌کردید. می‌توانستید برنامه‌های کوچکی بنویسید که کد تازه نوشته شده را آزمایش کنند ولی عملا 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 (Shell) همان پوسته متنی است که در سیستم‌عامل‌هایی مانند لینوکس دستورات را داخل آن تایپ می‌کنیم.) 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 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، فایلی است که به شکل ۰ و ۱ به ماشین می‌گوید که چکار کند. هربار 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 جرای 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 (Kernel) 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 باشمش. من یکی از پوسته‌های اصلی یونیکس که یکی از مشابه‌های پوسته‌ای به نام پوسته بورن (Boune Shell) 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 ناچور گرفته بود. کسی که پوسته اصلی را نوشته بود Bourne نام داشت و در نتیجه این مشابه، Bourne-Again (این شوخی ای است با مسیحیانی که بعد از مدت ها فکر می کنند به تازگی مسیحیت را کشف کرده اند و با تولدی دوباره، وظیفه دارند دیگران را نیز متوجه این کشف کنند) 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 بارگزار نمی‌فهمد مشغول چه کاری است، همیشه فهرستی از کارهای در حال اقدام را چاپ می‌کند. این بسیار مهم است چون با این روش دقیقا 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. این‌کار 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 سپتامیر 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 سرعیا 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 قبلا نوشته شده بود و در نتیجه وقتی پوسته راه افتاد، از کمی بالای صفر تا ۱۰۰، در مدت خیلی کمی پیموده شد. گاهی آن قدر همه چیز آماده بود که من احساس کن فیکن 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 تقریبا بیست و چهار ساعته را می‌گرفتند، همین طور جلوی دنیای بیرون را. بعضی روز‌ها - یا شب‌ها؟ - از تخت بیرون می‌آمدم و مستقیما 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 بزنم. مساله برای مادرم مهم نبود: من او را اذیت نمی‌کردم. سارا از اینکه وقتی من آنلاین می‌شدم، خطوط تلفن مدت‌ها مشغول می‌شد، کمی ناراضی بود. احتمالا خوش 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 نوستی می‌آمد و به پنجره تقه‌ای می‌زد و اگر من مشغول بالا و پایین رفتن در بش 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 می‌نوشتیم و در آشپزخانه کوچک‌مان، یک ساعتی ام.تی.وی. 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 رنگیریده نبودم. پوسته کار می‌کرد و این به آن معنا بود که من پایه‌های یک سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل 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؟ فربکس (Freax) (گرفتید؟ Freaks (در انگلیسی به معنی چیزهای عجیب و غریب و آدم های ناهمگون) با پسوند مشهور x). در حقیقت بعضی از فایل‌های ساخت (Make File - فایلی که به کمپایلر می‌گوید چگونه باید برنامه خاصی را کمپایل کند). اولیه - فایل‌هایی که مشخص می‌کنند فایل منبع چگونه باید کمپایل شود - برای تقریبا نیم سال عبارت فربکس را در خود داشتند. البته این مساله ارزشی هم نداشت چون در آن مرحله اصولا برنامه‌ای برای انتشار عمومی این نرم‌افزار نداشتم.

تولد یک سیستم‌عامل، بخش هشتم

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

به: گروه خبری مینیکس comp.os.minix

موضوع: دوست دارید در مینیکس چه چیزهایی ببینید؟

خلاصه: رای‌گیری کوتاه درباره سیستم‌عامل جدید من

شناسه پیام: 1991Aug25.205708.9541@klaava.Helsinki.Fi (mailto:1991Aug25.205708.9541@klaava.Helsinki.Fi)

سلام به همه مینیکس‌کارها، من مشغول یک سیستم‌عامل (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 کم‌کم دارد آماده می‌شود. دنبال هر جوابی از شما هستم که بگوید چه چیزهایی را در مینیکس دوست دارید یا دوست ندارید چون سیستم‌عامل من هم تقریباً شبیه همان خواهد بود (لایه فیزیکی فایل سیستم مشابه است (به خاطر مسایل عملی) و همین‌طور 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 دردیخور خواهم 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 خواهم کرد (:

لینوس (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

پ.ن. به! هیچ کد مینیکسی در آن نیست و از فایل سیستم مالتی‌ترید 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 سیستم‌عامل احساس کردند که جرعه‌ای 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 کلاً غیرقابل 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.

همان‌طور که قبلاً گفتم، از MMU استفاده می‌کند. هم برای صفحه‌بندی (فعلاً نه برای دیسک) و هم برای سگمنت‌بندی. همین سگمنت‌بندی است که اینقدر به ۳۸۶ وابسته‌اش کرده (هر وظیفه ۶۴ مگ برای کد دارد و ۶۴ وظیفه کلاً 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 واقعاً در موردش تصمیم می‌گرفتم، این بود که چه زمانی برای ارسال برنامه و سهیم 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 نهایتاً 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 به موفقیت کمپایل شد، چند کد یابنری دیگر هم داشتم که روی آن کار می‌کردند. عملاً نمی‌شد کار خاصی در این سیستم‌عامل جدید کرد ولی می‌دیدید که یک جورهایی یادآور یونیکس است. در حقیقت چیزی بود شبیه به یک یونیکس مفلوج.

پس تصمیم گرفتم که در دسترس دیگران هم بگذارم. 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 اف‌تی‌پی 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. همین‌طور 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 دقیقاً نسخه من از gcc را می‌داشتند و به همین خاطر آن را هم عمومی کردم.

برای نسخه‌بندی، پروتکل خاصی هست. یک مساله روانی هم در آن دخیل است. وقتی احساس می‌کنید که نسخه‌ای واقعاً 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 سیستم‌عامل که در اف‌تی‌پی گذاشتم را نسخه 0.01 نامیدم. این عدد به همه گوشزد می‌کرد که این سیستم‌عامل به هیچ وجه آماده انتشار نیست.

و به! تاریخ را دقیق یادم هست: ۱۷ سپتامبر ۱۹۹۱.

بعد می‌دانم بیشتر از یکی دو نفر آن را تست کرده باشند. آن‌ها باید در سر 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 عملاً تنها چیزی بود که سیستم‌عامل من قادر بود انجام دهد. می‌توانستید کد منبع را چاپ کنید که فقط حدود ۱۰۰۰۰ خط بود. اگر با فونت کوچک چاپ می‌کردید، چیزی کمتر از ۱۰۰ صفحه (این روزها این کد در محدوده ۱۰ میلیون خط است).

یکی از دلایل اصلی‌ای که سیستم‌عامل را منتشر کردم این بود که نشان دهم این مدت فقط جو نمی‌دادم و واقعاً کاری انجام شده است. در اینترنت حرف زدن و ادعا کردن ارزشی ندارد. جدای از اینکه بحث سر چه چیزی است - چه سیستم‌عامل و چه سکس - خیلی‌ها در اینترنت مشغول ادعاهای غیرواقعی هستند. پس خوب است که بعد از صحبت با کلی آدم در این مورد که مشغول نوشتن یک سیستم‌عامل هستید، بتوانید بگویید «ببینید! واقعاً یک کاری کرده‌ام. این همه وقت شما را فیلم نکرده بودم. نتیجه را ببینید...»

و آری لمکه که راه رسیدن برنامه به سرویس‌دهنده اف‌تی‌پی. را هموار کرده بود از اسم فریکس خوش 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 می‌توانم با صداقت بگویم که خودخواه نیستم. یا حداقل می‌توانم با صداقت نسبی بگویم که خودخواه نیستم. نظر من این بود که این اسم خوبی است و همیشه هم می‌توانم انتخابش را گردن کس دیگری بیندازم. دقیقاً همین کاری که الان دارم می‌کنم.

همان‌طور که گفتم، سیستم‌عامل من عملاً چندان هم به درد نمی‌خورد. چون اگر حافظه را بیش از حد پر می‌کردید، یا کار غیرطبیعی دیگری انجام می‌دادید، به راحتی کرش (Crash) می‌کرد. حتی اگر کار غیرطبیعی‌ای هم نمی‌کردید، با رها کردن سیستم‌عامل به حال خود برای مدت طولانی، می‌توانستید باعث کرش کردن آن شوید. البته در آن دوره قرار هم نبود کسی این سیستم‌عامل را طولانی‌مدت استفاده کند. قرار بود فقط دیده شود. باشه! قرار بود تحسین هم بشود.

این سیستم‌عامل چیزی نبود به جز یک ابزار خاص برای چند نفری که به نوشتن و بررسی سیستم‌عامل‌ها علاقمند بودند. آدم‌های بسیار فنی و در بین آدم‌های فنی هم یک گروه خیلی خاص با علاقه‌ای مشترک.

بازخورد آن‌ها مثبت بود ولی مثبت به این معنی که «خوب است این کار را هم بکنند» یا «به نظر جالب می‌رسد ولی روی دستگاه من که اجرا نشد.»

یک ایمیل را دقیق به خاطر دارم که نوشته بود بسیار از سیستم‌عامل من خوش آمده و یک پاراگراف را اختصاص داده بود به اینکه بگوید چقدر این برنامه خوب است. بعد در این باره نوشته بود که کل هارددیسک 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 کاملاً مثبت برخورد می‌کرد. خواندن اینجور ایمیل‌ها مفرح بود. یک گزارش در مورد باگی که کل اطلاعات کسی را نابود کرده بود.

این دقیقاً همان بازخوردی بود که من به دنبالش بودم. بعضی از باگ‌ها از جمله آن باگی که باعث می‌شد پر شدن حافظه به کرش بیانجامد را کشف و رفع کردم. قدم بزرگ انتقال gcc به لینوکس

را هم برداشتم و نتایج‌اش این بود که حالا می‌شد برنامه‌های کوچک را در خود لینوکس نوشت. به عبارت دیگر لازم نبود مردم قبل از نصب لینوکس، gcc من را نصب کنند.

تولد یک سیستم‌عامل، 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 شبیه‌ساز ترمینالی که نوشته بودم و از آن‌جایی 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، اشتباه‌ها به جای شماره گرفتن روی مودم، روی هارددیسک شماره گرفت. در اصل قرار بود dev/tty1 که درگاه سریال مودم بود را به شماره‌گیر بدهم، ولی اشتباه‌ها dev/hda1 را به عنوان ابزار به شمار‌گیر خودکار دادم که مشخص کننده دیسک‌سخت 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 ببیزیم 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 می‌نوشتم 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 سیستم‌عامل 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 این‌جا 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 کم‌کمپر دازنده ریاضی هم خریدم چون دانما از من سوال می‌شد که آیا لینوکس از کم‌کمپر دازنده‌ها هم پشتیبانی می‌کند یا نه. این سخت‌افزار جدید به کامپیوترم اجازه می‌داد تا محاسبات اعداد اعشاری را بدون دردرس انجام دهد.

یادم هست که در دسامبر، آقایی 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 (Page to Disk) 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 گاه‌گداری 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 گاه‌گداری برای خوردن یک وعده گوشت و ماهی هارینگ در خانه مادر بزرگ پدری (فارما را!) 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. نرسید 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 دانهی تلفن بود. در هلسنکی 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 توره کاری نداشت جز اینکه با دوستانش تلفنی صحبت کند. حداقل برداشت من که این بود. پس گاه‌گداری با هم دعا 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-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 ژوایه ۱۹۹۲ توزیع شد. مردم سریع‌ا شروع کردند به مقایسه لینوکس نه فقط با مینیکس که با کوهرنت (Coherent) که نسخه کوچکی از یونیکس بود و توسط شرکت مارک ویلیامس (Mark Williams Company) 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 سیستم‌عامل 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 (Craig) 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 هرحال 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 (Shareware) 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 دیگرم 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 خنتر‌ها 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 فکر نیافتم. از من شاکی باشید.

من بیشتر علاقمند بودم تا ببینم 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 این‌همه دوست از سراسر دنیا پیدا کرده. این اولین باری بود که احساس می‌کردم 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. آووتون 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 بان در آن حرکت کرده‌اند. به گفته سر ایزاک نیوتن، احساس می‌کردم روی دوش غول‌ها ایستادم. 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 پرتر و پرتر می‌شود، تا حدی تغییر کرده است). و به! شاید اگر تحت نظر یک پدربزرگ 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 سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل 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 خویش 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 ببزدد 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 سیستم‌عامل 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 (General Public License) 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 بر خلاف طرفداران پر 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 اختراع شان شخصا تصمیم بگیرند.

من کپی‌رایت قدیمی را کنار گذاشتم و از GPL استفاده کردم. یعنی از کپی‌رایتی که استالمن آن را نوشته و گروهی از وکلای 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، خواب 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 قانونا متوقف نشده‌اند، به این استفاده غیرقانونی ادامه می‌دهند.

و این ترس ازآزار 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 غیراخلاقیی 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.

تولد یک سیستم‌عامل، بخش دهم

مینیکس در مقابل لینوکس

همه توجهات هم مثبت نبود. هرچند که هیچ وقت اهل جنگ و دعوا نبوده‌ام، اما وقتی آندرو تاننباوم شروع به حمله به سیستم‌عاملی کرد که در حال جلو افتادن از سیستم‌عامل خودش بود، باید از سیستم‌عامل 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 تازمکارها بگویم که تاننباوم از این ناراضی بود که من از قواعد گروه خبریش تخلف کرده بودم. در عین حال بدون شک از این هم ناراحت بود که سیستم‌عاملش دارد زیر سایه یک سیستم‌عامل جدید قرار می‌گیرد که به تلاّگی 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 سیستم‌عامل‌ها داشت. آن روزها آندرو جزو آن دسته از دانشمندان کامپیوتر بود که می‌گفتند گرایش میکروکرنل بهترین شیوه طراحی سیستم‌عامل است. وی مینیکس را هم به همین روش طراحی کرده بود. وضع آمونیا (Amoeba) 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 میکروکرنل این است که سیستم‌عامل ذاتاً چیز پیچیده‌ای است و در نتیجه باید سعی کنیم با بخش بخش کردن آن، از پیچیدگی آن بکاهیم. پایه ایده میکروکرنل این است که کرنل باید هسته 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 میکروکرنل، 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 میکرو کرنل 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 که اجزا هم آن قدرها ساده (لینوکس 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.) 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 سیستم‌عامل 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 کرنل‌است 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. مثلا بروس اواوز را در نظر بگیرید که تغییرات عمده‌ای در مینیکس داده بود و آن را بسیار کارا تر 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. مثلا 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، غیر عملی است.

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

از: ast@cs.vu.nl (اندی تاننباوم)

به: گروه خبری comp.os.minix

موضوع: دوره لینوکس گذشته است

تاریخ: ۲۹ ژانویه ۹۲ ساعت ۱۲:۵۰ 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 که بعد از ظهرها اگر از نوشتن کتاب خسته شده باشم و جنگ یا انقلاب یا بحث مهمی در سنا هم نباشد که مستقیما از سی.ان.ان. پخش شود، به سراغش می‌روم. شغل اصلی من، استادی دانشگاه و تحقیق در حوزه سیستم‌عامل‌ها است.

بنا به شغلم، حس می‌کنم تا حدی می‌دانم که سیستم‌عامل‌ها 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 سیستم‌عامل‌های قدیمی مونولیتیک هستند. یعنی کل سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل‌های 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 سیستم‌پیام رسان استفاده می‌کنند. وظیفه کرنل برقراری این سیستم پیام‌رسانی، مدیریت وقفه‌ها، مدیریت سطح پایین پروسه‌ها و احتمالا ورودی و خروجی است. نمونه‌هایی از این ایده عبارت هستند از آر.سی.۴۰۰۰، امونبا، 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 سیستم‌عامل اشتغال دارند، بحث تمام شده است. میکرو کرنل برنده شده. مینیکس یک سیستم‌عامل 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. قدیمی به دهه ۱۹۷۰.

۲. قابلیت انتقال

مینیکس طراحی شد تا قابلیت انتقال داشته باشد و تا به حال هم از سری اینتل گرفته تا 680x0 (آتاری، امیگا، مکینتاش) و اسپارک و NS32016 آن را اجرا می‌کنند. لینوکس شدیداً 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 هرحال با کمال صداقت بگویم که به تمام کسانی که به دنبال یک سیستم‌عامل مدرن و آزاد هستند، پیشنهاد می‌کنم تا به دنبال یک سیستم میکرو کرنل و قابل انتقال باشند. مثلا گنو یا چیزی شبیه به آن.

اندی تاننباوم (ast@cs.vu.nl)

می‌دانستم که باید از شرافتم دفاع کنم پس نوشتم:

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

موضوع: پاسخ به: دوره لینوکس گذشته است

تاریخ: ۲۹ ژانویه ۹۲ ساعت ۲۳:۱۴:۲۶

سازمان: دانشگاه هلسینکی

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

در مقاله ast@cs.vu.nl (mailto:12595@star.cs.vu.nl) آقای star.cs.vu.nl (اندی تاننباوم) 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 مستقیما از سی.ان.ان. پخش شود، به سراغش می‌روم. شغل اصلی من، استادی دانشگاه و تحقیق در حوزه سیستم‌عامل‌ها است.

واقعا به نظر تان این دلیل معقولی برای توضیح کمبودهای مینیکس است؟ متاسفم 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 اوانز نوشته شده، حرفی نمی‌زنم.

جواب اول: شما مینیکس را به عنوان یک سرگرمی شخصی مطرح می‌کنند. 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 درنیاورده‌ام و حتی بخشی از یک پروژه دانشگاهی هم نبوده است. 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 آموئیا به گندی مینیکس نباشد

۱. سیستم‌های میکروکنترل در برابر مونولیتیک‌ها

درست است. لینوکس مونولیتیک است و می‌پذیرم که میکروکنترل‌ها 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 سیستم‌عامل میکروکنترل 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 میکروکنترل 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 مقتضح 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 آن‌چیزی که دیگر کرنل‌ها استفاده می‌کنند. شکی نیست که این‌کار 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 واقعا یک پروژه مستقل بود، احتمالاً بخش‌هایی را قابل انتقال‌تر می‌نوشتم. البته به هیچ وجه دنبال بهانه آوردن نیستم: وضع فعلی نتیجه طراحی اولیه‌ام بوده و اوایل 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.

لینوس

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، آموئیا 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 املایی 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 گورورات اسپرینگ (*Gover Hot Springs*) گذرانیدیم. درست در جایی که به گفته لینوس *توروالدز* که حظه‌ای برای نگاه کردن به آن مکث کرده بود، گویی از وسط صفحات تبلیغی کدک در مجله نشنال جغرافیک بیرون افتاده بود. آتشی در کنار یک جوی کوچک روشن کردیم و از لینوس درخواست کردم تا برابم 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 سی‌پی‌یوی کامپیوترت. حالا یکهو از 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 نداشت که باید حل می‌شد. از این نظر زیاد به جریان فکر می‌کردم ولی اهمیت عجیبی برایم نداشت. ماجرا بیشتر از نظر معنوی، برابم 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. پائانش جایی بودی که پروژه در آن تمام تمام می‌شد. اما این لحظه هیچ وقت نرسید چون آدم‌ها دانما 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: «معمولاً 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 بشش نمی‌آید چند کیلویی وزن کم کند.

با دست که روی شکمش می‌زد گفت: «احتمالاً تلو به شما اصرار کرده که من را به ورزش ببرید تا این شکم را از دست بدهم!»

به شوخی جواب دادم: «بعله! و به هسرت 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 نویدن به سمت هدف کردیم. یک آنتن بشقابی بزرگ که پشت درخت‌ها پنهان بود. با بدجنسی سرعت نسبتاً زیادی برای نویدن انتخاب کردم ولی در کمال تعجب دیدم که لینوس حدود یک مایل ترست 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 برنامه‌نویسی کرده‌ام و این ماجرا هم از نظر آن‌ها هیچ فرقی با بقیه زندگی‌ام

این اتاق با این پنجره‌های بزرگ انگار فقط برای تابستان طراحی شده. اما سرما تنها چیزی نبود که من را در ۴ نوامبر ۱۹۹۳ بیدار نگه‌داشته بود. من به شکل غیرقابل باوری، استرس داشتم.

سخت‌رانی جلوی جمع همیشه نقطه ضعف من بوده است. در مدرسه از ما می‌خواستند تا درباره موضوعی که درباره اش تحقیقی کرده‌ایم - موش و اینجور چیزها - سخنرانی کنیم و این کار همیشه برای من غیر ممکن بود. من آن‌جا می‌ایستادم و هیچ حرفی از زبانم خارج نمی‌شد. حتی وقتی که برای حل کردن مساله هم به پای تخته می‌رفتم، مشکل داشتم.

حالا در هلند بودم. یعنی در اد (Ede) که تقریباً یک ساعت با قطار از آمستردام فاصله داشت. اینجا بودم چون دعوت شده بودم که در جشن دمسالگی گروه کاربران هلند سخنرانی کنم. می‌خواستم 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 بچه‌ای که به ندرت از فنلاند بیرون رفته باشد. تنها جایی که رفته بودم، سوئد بود که گاهی برای پیک‌نیک به آنجا می‌رفتم 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 حتماً قبول کنم. اما حالا که در تخطوات خوابیده بودم و به این فکر می‌کردم که نخواهم توانست دهانم را باز کنم یا از آن بدتر جلوی ۴۰۰ نفر به تته پته خواهم افتاد، احساس می‌کردم که بهتر بود در تصمیم‌گیری برای آمدن عجله نمی‌کردم.

بله! واقعا اوضاع گند بود.

خودم را با حرف‌های همیشگی دل‌داری می‌دادم. مثلاً اینکه جمعیت حاضر، خواهان موفقیت من هستند و اصولاً اگر من را دوست نداشته باشند، آن‌جا نخواهند بود. تازه موضوع را هم دقیق می‌دانستم: دلایل فنی پشت تصمیم‌گیری‌های 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 نگه‌داشتن، دلایل شکست را بررسی می‌کرد. واقعا مشغول لرزیدن بودم و هوای سرد بی‌اهمیت‌ترین دلیل بود.

سخنرانی چه شد؟ جمعیت با آدم وحشت زده‌ای 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 (Marshall Kirk McKusik) که جزو افراد اصلی یونیکس BSD بود، جلو آمد و به من گفت که سخنرانی‌ام به نظرش جذاب بوده. از این حرفش آن قدر خوشحال بودم که می‌خواستم به زانو بیافتم و پاهایش را ببوسم. چند نفری هستند که در دنیای کامپیوتر اخبارشان را دنبال می‌کنم و کیرک یکی از آن‌ها است. دلشش 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 هکرها هم که روی آن کار می‌کردند، خارج از فنلاند بودند.

در پاییز ۱۹۹۲، به عنوان کمک استاد کلاس سوندی دانشکده علوم کامپیوتر مشغول به کار شدم (ماجرا این بود که آن‌ها برای کلاس‌های مقدماتی کامپیوتر، به دنبال کمک‌استادهایی بودند که سوندی صحبت کنند. در دانشکده علوم کامپیوتر هم تنها دو دانشجوی ارشد سوندی 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 سیستم‌عامل اسباب‌بازی وابسته‌اند. وقتی مردم شروع کردند به استفاده از لینوکس به عنوان یک سیستم‌عامل 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 (Orest Zborowski) توانست X را به لینوکس پورت کند.

عملکرد پنجره‌ها، حاصل مدیریت سیستم سرویس‌دهنده X روی محیط گرافیکی است. سرویس‌دهنده 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 فنی‌تر 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 نپذیرفتم 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 خب، 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 ترانسمیو 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 سیستم‌عامل 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 پکت‌های 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 باز هم 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 دانما 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. مثلاً 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 هلنسکی منتشر شد.

رسیدن به این مرحله واقعا پر آشوب 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 خاستگر جنگ آتشین من و اندرو تاننبوم بود. کلی آدم در این گروه عضو شده بود. آن روزها اینترنت کابال (Internet Cabal) یعنی گروهی که کمابیش مسوول اداره اینترنت بودند، آمار می‌ماهانه 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 دو بار آن را چک کردم تا ببینم این همه هیاهو برای چیست. من یک نزد با نیروی جنسی پایین بودم که ترجیح می‌دادم به جای خواندن در مورد پوزیشن‌های جدیدا کشف شده و اینجور چیزها در alt.sex، با پرزادنده 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 خودگذشته و غیرخودخواه و فدای‌کنولوژی‌ای 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 معمولاً 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 نوشتنم 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 پرتعداد شد. آن شب، مملو از رضایت به تخت رفتن 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 قبلاً هم گفتم، در این دوره با تلاش پیتر آنوین، مردم ۳۰۰۰ دلار پول داده بودند تا من قسط کامپیوترم را بدهم و من هم تا پایان ۱۹۹۳ این کار را کرده بودم. برای کریسمس هم دستگام‌ها 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 زندگی‌ام نداشتم.

در حقیقت هم بیشتر دوستان دور و بر من، بازنده بودند.

تولد یک سیستم‌عامل، 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 قیل 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 نیااندیشیده 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 بر داشتند.

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 علاقه‌دارند 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 در هم 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 هیچ گاه 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 بر عهده 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. دسترسی 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 می‌بینیم 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 باز متن واقعا کار می‌کند.

به نظرم این می‌تواند برای درک ذهنیت هکرهای جهان نرم‌افزارهای باز متن 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).

هکرهایی - 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 باز متن، 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 باز متن، 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 پندربزرگ، من هم در دانشگاه هلسینکی کمک استاد شدم و در نیمسال پاییز، کلاس سوندی «مقدمه‌ای بر علوم کامپیوتر» را تدریس می‌کردم. این گونه بود که با تلو آشنا شدم. او نقشی حتی بیشتر از کتاب سیستم‌عامل‌ها: طراحی و اجرای آندرو تاننباوم در زندگی من داشت ولی قرار نیست حوصله شما را با جزییات آن ماجرا سر ببرم.

تلو 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 هرحال گفتیم: «برای تکلیف، یک ایمیل برایم بفرستید.»

ایمیل اکثر دانشجویان عبارت‌هایی مثل «آزمایش» بود یا حداکثر نکاتی غیرمهم در مورد کلاس.

تلو با من قرار گذاشته بود.

من با اولین دختری که در دنیای دیجیتال به من نزدیک شد، ازواج کردم.

اولین قرار ما هیچ‌وقت تمام نشد. تلو 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 دیمش به نظرم زن مناسبی آمد (جزییات 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 هرحال آن نوره را گذراندم (باز هم جزییات را برای تان نمی‌گویم). ماندم در چندبازی که او را دیدم تکرار کرد که «این پیروزی مادر طبیعت است.» احتمالا 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 چینی که دیگران نیامده‌اند، بدون مزاحمت ایمیل‌های لینوکس را بخوانم.

فرش قرمز

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 می‌نوشتm که «لینوکس نسخه 1.0 بیرون آمد. با آن ور بروید.» (البته نه دقیقاً 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 سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل 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 هلسنیکی به اندازه کافی کوچک بود که او بتواند مستقیماً با رییس دانشکده صحبت کند.

دانشکده علوم کامپیوتر دانشگاه هلسنیکی 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 ثانیاً به این دلیل که سخنرانی در تلویزیون فنلاند پخش می‌شد. این اولین باری بود که در تلویزیون نشان داده می‌شدم. پدر و ماندم 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. احتمالاً این دیدار باید حین ورود به سالن بوده باشد. شاید هم از گوشه چشم دیدم. نمی‌دانم.

در آن سخنرانی هم مثل اکثر سخنرانی‌هایی که در سال‌های بعد داشتم بیشتر از آنکه در مورد فنّاوری 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 هرحال 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 سوندی بیشتری در دانشکده‌ای هستند که همیشه زیر سایه دانشگاه پلی‌تکنیک بوده.

غیبه 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، دانما از من سوال می‌شد که آیا با حسادت مهندانشکده‌ای‌ها مشکلی دارم یا نه. عملاً خلاف این موضوع صادق بود؛ آن‌ها شدیداً حمایت می‌کردند. از همان مراحل اول آن‌ها شروع کردند به مرخص کردن تر مینال‌های 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 هیجاناتی 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 بیش 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 اصلاً از این موضوع راضی نبود که صبح روز تعطیل در بزنند و بعد از بازکردن در ببیند که یک خبرنگار ژاپنی با چند هدیه - معمولاً 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 حادثر 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 فنّاوری‌های 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 (Novell) بود که در همان دوران یک پروژه مبتنی بر لینوکس را تعریف و شروع کرد. این پروژه یک میزکار یونیکس به نام شیشه بینا (Looking Glass) بود. این پروژه زیبا بود ولی چاره‌ای جز شکست نداشت چون یکی از استانداردهای توره خودش را نادیده گرفته بود: محیط عمومی میزکار (Common Desktop Enviroment - یکی از میزکارهای ساده‌ای که ابتدا برای یونیکس ها و اوپن وی ام اس توسعه پیدا کرد و تا مدت ها 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.).

در آگوست ۱۹۹۴ آن‌ها به اطلاع من رساندند که می‌خواهند من را در اورمن ایالت یوتا (Ormen, Utah) 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 امریکا 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 نغری که مشغول کار روی آن بودند، به سراغ پروژه کلدرا (Caldera - لینوکسی بود که ناول سعی می‌کرد با آن ایده‌های جدیدش در مورد دسکتاپ را اجرایی کند. پروژه در ۱۹۹۵ متوقف شد.) رفتند). به هرحال 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: دیزی‌لند. 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 سریعاً آموختم. دقیقا همان طور که گردشگرانی که به فنلاند می‌آیند، سریعاً 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 سریعاً درگیر دعوا بر سر موضوعی می‌شوید که اصولاً 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 معمولاً از آن‌ها برای شکار استفاده می‌کنند و اصولاً مساله برای شان آن قدرها مهم نیست.

یکی دیگر از چیزهایی که در طول اولین روزهای اقامت در آمریکا یاد گرفتم این بود که آبجوی ریشه (Root Beer - نوشیدنی گازدار و شیرین شده ای که در ابتدا از ریشه یک گیاه گرفته می‌شد و هم انواع الکلی دارد و هم انواع غیرالکلی. لاینوس در پاورقی اضافه می‌کند «پسر، مژه این آبجو واقعا بد است. به نظرم کل ماجرا با شاخه‌های منزهدطلبی شروع شده که فکر می‌کردند چون آبجو الکل دارد نباید آن را بنوشند و چیزی اختراع کردند که از ریشه گیاهان گرفته می‌شد و نامش را گذاشتند «آبجوی ریشه» تا بقیه مردم باور کنند که حتما چیز به درد بخوری است. بعد از ده نسل مردم کم کم این دروغ را باور کرده اند و شروع کردند به خریدن این نوشیدنی. این روزها آمریکایی‌ها آبجوی ریشه را دوست دارند چون ده نسل است که مهندسی ژنتیک در حال تغییر دانفه آن‌ها است.») مزخرف است. بعد از یوتا، به سانفرانسیسکو پرواز کردم و خیلی خیلی از آن‌جا خوش آمد. بیشتر وقت من در آنجا به قدم‌زدن در خیابان‌ها می‌گذشت و آن قدر زیر آفتاب راه رفتم که کل صورتم سوخت و مجبور شدم یک روز کامل در خانه بمانم. بادم هست که روی پل گلدن‌گیت (Golden Gate) پیاده راه می‌رفتم و با نگاه کردن به مارین هدلندز (Marin Headlands) 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 اصلاً 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 دکوس (DECUS (Digital's User Group)) در نیوارلنن سخنرانی کنم. خُصراً فقط چهل نفر بودند و در نتیجه کار خیلی سختی نبود. خوبی بزرگ آن جلسه این بود که مدداگ یا همان جان هال (Maddog a.k.a. Jon Hall - یکی از شخصیت‌های بزرگ دنیای گنو/لینوکس.) را دیدم. او بازاریاب فنی دیجیتال 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 بلنش 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 نیوارلنن: مدداگ جور کرد که به من یک آلفا قرض داده شود و این منبایی 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. پورتی 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.

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

فرش قرمز ، 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 لیسانسم هستم که عبارت است از پورت کردن لینوکس به معماری‌های مختلف. تلو به من اسکواش یاد داده و به شکل هفتگی با هم مسابقه می‌دهیم و انصافاً هم معمولاً 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 قدرانی» نسبت به اینکه علامت تجاری او را استفاده می‌کنند، پنج درصد سود خود را به او بدهند.

وقتی این را شنیدم، برایم یک دجاو (Dejavu - همان حالتی که مغز تصور می‌کند چیزی که در حال اتفاق افتادن است را قبلاً در خواب دیده) بود. اسم این آدم برایم آشنا بود. ایمیل‌های قدیمی را گشتم و کشف کردم که تقریباً 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 دردرس 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 تقریباً ۱۵۰۰۰ دلار را بپردازد. 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 (Patrick D'Cruze) تأسیس 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 فنلاند بود و سعی می‌کردم تاو را در اسکواش یا آوتون را در اسنوکر شکست دهم و هیچ علاقه‌ای هم به داخل شدن در این ماجرا نداشتم. تنها چیزی که من می‌خواستم این بود که این کابوس تمام شود. آرزوی من این بود که کلا جریان علامت تجاری ملغی شود؛ مثلاً به این دلیل 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 اصلا در فکر پول درآوردن از نام تجاری لینوکس نبوده و فقط می‌خواسته 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 (شرکتی در ویرجینا که در ۱۹۹۳ تأسیس شد و پشت سایت‌هایی مانند ThinkGeek و سورس فورج است. این شرکت از ۲۰۰۹ به بعد گی‌کنت نام گرفته است.) 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 شماتت می‌کنند.

داستان علامت تجاری لینوکس یک دردرس غیرمترقبه در دنیای لینوکس بود و یک انحراف از مسیر. مدت زیادی از حل شدن این مساله نگزشته 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 علاقه‌دارم شش ماه به عنوان کارآموز به اینتل بروم یا نه.

من و تلو به شکلی مبهم درباره امکان مهاجرت به آمریکا و زندگی در آن‌جا با یکدیگر صحبت کرده بودیم. او می‌دانست که از آجوی 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 واقع‌بینانه‌تر 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. مثلا راحت نبودم که دانشکده را بدون گرفتن مدرک ترک کنم. شاید به خاطر تجربه پدربزرگ پروفوسورم، احساس خوبی نسبت به این نداشتم که دانشگاه راه را ها کنم. در نهایت، احساسات من اصولا 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 سانتیتمر به سانتیتمر به مدرک لیسانسم نزدیک‌تر شوم. برای کسب امتیازات لازم، فقط باید یک دوره کوچک دیگر می‌گذراندم و پایان‌نامه‌ام را هم می‌نوشتم. عجیب است که این اولین باری می‌شد که لینوکسی که اکثر ساعت‌های عمرم را به آن گزرانده 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 پدربزرگم را بگیرم؟ یادتان هست که او را در ابتدای همین کتاب چطور توصیف کردم؟ کچل، دارای اضافه‌وزن 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 سابقا 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.

لینوکس در سال ۲۰۰۷. در این تصویر، لینوکس به یک شخصیت انسانی در یک اتاق کامپیوتری در یک شرکت در فنلاند تبدیل شده است. این تصویر توسط یک هنرمند فنلاندی به نام جی. پی. کایلا ساخته شده است.

ختر 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 خریده‌اند بلکه از طرف لینوس، حمایت مالی از یک پنگوئن را پذیرفته‌اند. مطمئن نیست ولی می‌گوید که مدت زمان این حمایت مالی، یک سال است.*

ز لینوس می‌پرسم که جریان نماد پنگوئن چیست. تلو 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. و 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 حیوان‌ها 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. هر چند 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.»

لینوس که دو سه نفر آنطرف‌تر نشسته، سرش را به علامت مخالفت تکان می‌دهد و می‌گوید: «نه، اشتباه می‌کند. پنگوئن نظر تلو نبود.»

ولین بار است که می‌بینم لینوس و تلو در موضوعی اختلاف نظر دارند. آن‌ها معمولا کارها را به خوبی بین خود تقسیم می‌کنند. تلو مسوولیت کودکان و یک شوهر مشهور را بر عهده دارد و معمولا خبرنگاران را با قابلیت‌های بالای کاراته‌اش متحیر می‌کند و لینوس گامگذاری 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 نو بچه کوچک، به خوبی با هم کنار می‌آیند.

بنا به روایت لینوس، هر چند که ممکن است تلو در مراحل اولیه پنگوئن را پیشنهاد کرده باشد، اما انتخاب این موجود یخ نشین به عنوان نماد شانس این سیستم عامل جدید، حاصل گفتگو با دو تن ز افراد رده بالای دنیای لینوکس بوده است.

تلو در این نسخه هم یک بل می‌گیرد «چون من گفته بودم به نظرش خوب نیامد. هنوز داشت دنبال نماد می‌گشت تا بالاخره در پوستون با مدداگ (از شخصیت‌های مهم دنیای لینوکس) و هنری هال (Henry Hall) در این مورد صحبت کرد. من آنجا هم 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 برابمان 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 (Larry Ewing)، هنرمند 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 خمره 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 پپر پنگوئن لینوکس، ارگ بود. چیزی شبیه به اینکه نافی داک در راه قطب جنوب هوس خوشگذرانی به سرش زده باشد و یک شب را پیش یک خانم پنگوئن گذرانده باشد.

فرش قرمز، بخش سوم

خیر 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 تلو 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 میکروسافت به نام **پاول آلن** (Paul Allen) 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 دانایلا شانزده ماه بعد و سلسته چهل 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 تمرکزم بر لینوکس تاثیر منفی بگذارد، صادقانه قدم‌های مناسب برای انتقال کل جریان به یک فرد مورد اعتماد دیگر را بر می‌داشتم.

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 حدودا 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 کاملا 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.

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 ترنسماپی‌ها 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 سولایت 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 خیالات‌گذران 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 فنلاند تلۀ (Finland Tele) به من پیشنهاد کار داد. یکی از شرکت‌هایی بود که در کارهایش از لینوکس استفاده می‌کرد. از طریق مدداگ هم یک پیشنهاد شغل در دیجیتال داشت (منی‌خواهم به کسی توهین کنم ولی باید بگویم که زستان‌های بوستون به بدی زستان‌های هلسینکی است. البته شاید این قهر هم بد نباشد). با بعضی از افراد رد هت (RedHat) هم صحبت کردم. آن‌ها به من شغلی در رد هت 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 به من می‌دهند، هرچقدر هم که پیشنهاد ترنسما بالا باشد. اما من هیچ علاقه‌ای به کار در یک شرکت خاص توزیع کننده لینوکسی نداشتم - 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 همین جا 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 آشنایانه امن دانشگاه هلسینکی را ترک می‌کردم - البته اول باید پایان‌نامه‌ام را می‌نوشتم. الان که به گذشته نگاه می‌کنم، به نظرم می‌رسد که انجام هم زمان کلیه این تغییرات ایده خوبی بود. البته دیوانگی هم بود.

هیچ اطلاعاتیه رسمی‌ای در کار نبود (چرا باید می‌بود؟). فقط جریان در اینترنت پخش شد و بحث‌هایی که قبلاً به آن‌ها اشاره کرده‌ام درگرفت. بحث اینکه آیا من واقعا در مواجه با شرکت‌های تجاری، و حین عوض کردن پوشک بچه، به لینوکس 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 دائماً مشغول کارهای پاتریشا 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 تار بیرسم - به دفتر دولتی رفتم 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 آمد 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. پیتر آروین آنجا بود و ما به خوشامد گفت. یک ماشین کرایه کردیم و به سمت سانتاکلارا 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 همراهان آورده بودیم گذرانیدم و روز بعد برای خرید یک تخت واقعی به فروشگاه رفتم. تا رسیدن وسایل مان، پاتریشا 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 جدید 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 پاتریشا به کشف محیط جدید می‌گذرانیدم. دوران شلوغی بود. تقریباً هیچ پولی نداشتیم. حقوقم عالی بود ولی همه را صرف خرید مبلمان کرده بودیم. خرید ماشین یک دردرس بزرگ بود چون سابقه مالی برای کارت اعتباری نداشتیم. حتی اثبات اینکه از پس پرداخت قبض تلفن برواخواهم 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 قراردادم 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 پرسوسوره استفاده می‌کرد. من تا آن روز با یک سیستم چند پرسوسوره واقعی کار نکرده بودم و معلوم شد که بخش (SMP (Symmetric MultiProcessing اشکالاتی دارد و انطور 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. (لینوس از شباهت ورزش Softball به Software استفاده کرده تا بگوید عضو تیم سافت‌تبال ترنسما هم بوده است) 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.

منی‌دانم 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 تجارتی آمریکا، باید پیش از عمومی کردن سهام، بعضی از پروژه‌ها را بی و صدا پیش ببریم. بگذارید همین جا دعا کنیم که وقتی مشغول 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 شانسی 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 x86، 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. مطمئنا هستم یادتان نرفته که ماجرای نوشتن لینوکس اصولا از داستان علاقه من به تجربه برنامه‌نویسی سطح پایین روی کامپیوتر جدیدم که یک x86 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 عملا غیرممکن است که شرکتی را پیدا کنید که مشغول کار روی فنآوری‌های جدید باشد و اینگونه پروژه‌ها را نداشته باشد). در ترنسما لینوکس در جایگاه دوم قرار داشت؛ دقیقا همان چیزی که من می‌خواستم. من فرصت داشتم روی لینوکس کار کنم بدون اینکه احساس کنم اجباری نسبت به رعایت ترجیحات شرکتم 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 تکنولوژی‌یک، در تصمیم‌گیری‌های مربوط به آن دخیل نیست.

نتیجه این بود که من در طول روز برای ترنسما کار می‌کردم. من **مفسر x86** 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 می‌خواهیدم.

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 بالشتم 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، مثلا ده ساعت را، ولی در عوض باعث می‌شود همان ساعت‌های محدودی که مشغول کار هستید، کاملا سرحال باشید و مغزتان شش سیلندر کار کند. شاید هم چهار سیلندر یا هرچند تا که دوست دارید.

فرش قرمز، بخش چهارم

به سلیکون‌ولی 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 اینفینیتی لُوپ درایو (Infinity Loop Drive) واقع بود برگزار شد. در ملاقات علاوه بر جابز، مدیر فنی‌اش یعنی آوی توانیان (Avie Tevanian) هم حضور داشت. در آن روزها، اپل داشت روی OS X کار می‌کرد که سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل‌های رومیزی، دو بازیگر بیشتر حضور ندارند: اپل و مایکروسافت و بهترین کار برای من این است که با اپل روی هم بپریم و طرفداران بازمتن را به حمایت از اپل و OS X ترغیب کنم.

من صحبت را ادامه دادم چون دوست داشتم درباره سیستم‌عامل جدید بیشتر بدانم. این سیستم‌عامل مبتنی بر میکروکرنلی به نام ماخ (Mach - همانطور که در اینجا گفته شده، میکروکرنلی بود که در دانشگاه کارنگی ملون توسعه یافت. این پروژه به جایی نرسید و با کنار گذاشتن ایده میکروکرنل، پایه ای شد برای کرنل‌های مونولیتیک سیستم عامل‌های مدرنی همچون OS X). بود که در دانشگاه کارنگی ملون (Carnegie Mellon University) توسعه یافته بود. در اواسط دهه نود، تصور می‌شد که ماخ بهترین سیستم‌عامل ممکن خواهد بود و بسیاری منتظر آن بودند. در عمل، اپل و آی.بی.ام. از ماخ به عنوان پایه سیستم‌عاملی به نام تالِیجنت (Taligent) 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 نگفت 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 ممکنى است که یک طراح احتمال دارد بکند و البته چند اشتباه طراحی جدید هم دارد. یکی از انتقادات همیشگی به میکروکرنل، 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 مطمئنا قیلا این استدلال‌های مخالف را شنیده بودند. مشخص بود که من شدیداً طرفدار لینوکس بودم و آن‌ها شدیداً طرفدار مچ. 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 دقیقا 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؟ 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 مایکروسافت از بازار - ندارم، شگفت زده شد. به هیچ وجه هم حق ندارم او را برای اینکه نمی‌دانستم من از ماخ بدم می‌آید، سرزنش کنم.

البته با وجود اینکه تقریبا با هر چیزی که گفت مخالف بودم، یک جورهایی از او خوشم آمد.

بعد برای اولین بار بیل جوی (Bill Joy) را دیدم و به عنوان اعتراض ترکش کردم.

خب. بگذارید صادق باشیم. اولین باری که او را دیدم متوجه نبودم که چه کسی را دیده‌ام. ما در یک پیش‌نمایش جینی (Jini) 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 تقریبا 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 (Java World) 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 ع 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. قیلا هیچ وقت 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 ببینم 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 تصمیم‌گرفته‌اند 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 باژمنتن نخواهد بود. به نظر من این یک ایده کاملاً احمقانه بود. از این ناراحت بودم که موقع دعوت روی باژمنتن بودن برنامه پافشاری کرده بودند. باژمنتنی 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 ردهٔ 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 باژمنتنی به آنجا کشیده‌اند و وقتی فهمیدم که برنامه واقعا باژمنتن نیست، گفتم «بی خیالش بشوید. من علاقمند نیستم.» و بیرون رفتم.

به نظر من این طور آمد که من آنجا هستم تا هم سیستم را ببینم و هم اگر از آن خوشم آمد و چیزی گفتم، درباره جینی نقل قولی از من در رسانه‌ها باشد. به آن‌ها پاتک زدم و امیوارم از آن درس گرفته باشند. بعدها کسان دیگری آن‌ها را متقاعد کردند که استارآفیس (Star Office - بسته نرم افزارهای اداری شرکت سان میکروسیستمز.) 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 کلورائو کار و زندگی می‌کند و ماهانه یک هفته را در سیلیکون‌ولی می‌گذرانند. ما به فوکی‌سوشی (Fuki Sushi) در پالوالتو (Palo Alto) رفتیم. این یکی از جاهای قابل قبول برای سوشی خوردن در سیلیکون‌ولی است. مطمئنا با جاهایی مثل بلوفیش سوشی (Blowfish Sushi) در سانفرانسیسکو که تمام مدت تصاویر متحرک ژاپنی پخش می‌کند یا توکیو گرگو (Tokyo Go Go) در میژن (Mission) با آن همه جمعیت یا سوشی رن (Sushi Ran) در ساوسالیتو (Sausalito) با مشتریان مهمش یا ستو سوشی (Seto Sushi) در سانایویل (Sunnyvale) که بهترین سوشی تن انویه زده را دارد قابل مقایسه نیست؛ ولی خوب است.

خب، ما در فوکی سوشی نشستہ بودیم و بیل داشت سعی می‌کرد برای ما واسابی (سس تند سوشی که در بهترین حالت از گیاهی به همین نام گرفته می‌شود) 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 آن‌هم پاسخگوی نیازهای تجاری نیست. بیل داشت سعی می‌کرد این موضوع را پیشخدمت توضیح دهد ولی او نکته را نمی‌گرفت. پیشخدمت دختری ژاپنی بود که داناا اصرار می‌کرد واسابی، واسابی 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 برابم 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 می‌زدن من واقعا جذب شدم. اینکه در آخر کار هم نتوانستیم واسابی اصل را بشچیم به نظرم اصلا مهم نیامد. کاملاً 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 وایرد (Wired magazine - مجله تکنولوژی یک که این روزها سایتی هم به همین نام را اداره می‌کند)، 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 خواهیم 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، شدیدا 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 سعی‌کنید 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 باژمنتن 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، مشغول وسعت دادن دیدگاهم بودم - مثلاً همان حقیقتی که درباره واسابی آموختم.

فرش قرمز ، 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 مهمات که «سیستم من از سیستم تو بهتر است» در آن پیدا نمی‌شود. این یک نوع استمناء آتلاین 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 سیستم‌عامل دوست‌داشتنیی 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 (Daniela Yolanda Torvalds) 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 تلو، مطمئن هستم که جنگ‌های من و خواهرم بین آن‌ها تکرار نخواهد شد. شاید هم به خاطر توانایی‌های کاراتماش.

دو هفته قبل از تولد دانیلا، جامعه باژمنتن - که تا همین چند وقت جامعه نرم‌افزار آزاد خوانده می‌شد - با بزرگترین جهش خود مواجه شد. این اتفاق زمانی افتاد که نتاسکیپ (Netscape) کدهای مربوط به مرورگر اینترنتش را تحت عنوان پروژه‌ای به نام موزیلا (Mozilla) باژمنتن اعلام کرد. از یک طرف این خبر باعث شادی تمام گروه‌های خبری شد. چون می‌دانستند که باژمنتن، 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، باژمنتن اعلام شدن مرورگر موزیلا، حرکتی از سر نامیدی ارزیابی شد (جالب است بدانید که این مرورگر ریشه در مفاهیم باژمنتن 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 باژمنتن را خراب خواهد کرد. حالا دو پروژه باژمنتن بزرگ وجود داشت: موزیلا و لینوکس. و اگر نتاسکیپ که بیشتر شناخته شده بود شکست می‌خورد، بدنامی آن دامن لینوکس را هم می‌گرفت.

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

پروژه نه فقط از این نظر نفرین شده بود که کد آن بسیار بزرگ بود، بلکه این مشکل هم وجود داشت که نتاسکیپ فقط می‌توانست بخشی از آن یعنی نسخه تحت توسعه را باژمنتن کند که آن هم در زمان انتشار، شدیدا 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 ارانه 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 (Eric Raimond - از شخصیت‌های بسیار تاثیرگذار دنیای گنو/لینوکس) 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 باژمنتنی و تاریچه آن را توضیح می‌داد، یک سال قبل چاپ شده و به عنوان یکی از دلایل باژمنتن شدن موزیلا، از آن نام برده شده بود. او به شکلی فعال جنبش باژمنتن 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 (Mozilla Crypto Group) 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 سانی 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 میکروسستمز هم به بازی بازمتن پیوست و اعلام کرد که اولین شرکت بزرگ سخت‌افزاری خواهد بود که به لینوکس اینترنشنال می‌پیوندد. سان می‌خواست روی سرورهایش از لینوکس پشتیبانی کند. شرکتی که قبلاً آن مجوز دوست‌داشتنی 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.

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 وب‌سرور 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 دقیقاً همان کاری بود که اکثر خریداران این سرورها، به دنبالش بودند. سر همین جریان، آپاچی مورد توجه آی.بی.ام. قرار گرفت. احتمالاً 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 سیستم‌عامل 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 نسبتاً ساده‌ای است. در عوض چیزی که در اکثر شرکت‌ها دروس‌ساز می‌شود پاسخ به این سوال است که در صورت بروز مشکل چه کسی باید شماتت شود؟ مطمئناً 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 بازمتن 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 اصولاً 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 نوساله OS/2 که بعداً معلوم شد چیزی بیشتر از یک ویندوز دوپینگ کرده نیست، در تنبیت آی.بی.ام. را داده بود. مایکروسافت از OS/2 پشتیبانی نکرد، چون حاضر نبود بازش را با آی.بی.ام. تقسیم کند. مایکروسافت ویندوز ان.تی. را از طرف خودش به بازار عرضه کرده بود و دوست نداشت این سیستم‌عامل 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 جوا 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 گاه‌گذاری (باشه؛ معمولاً!) در مورد مبارزه با کالایی شدن لینوکس از طرف هواداران دو آتش‌هاش در می‌گیرند.

جولای آن سال به پایان نرسیده بود که اینفورمیکس (Informix) اعلام کرد که بانک‌اطلاعاتی‌اش 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 آنروزها خیلی مهم تلقی نشد. شرکت مشکلات مالی زیادی داشت هرچند که هنوز هم یکی از سه شرکت اصلی بانک‌اطلاعاتی به حساب می‌آمد. آدم‌های لینوکسی از این ماجرا هم راضی بودند و باز گروه‌های خبری آن‌کده شده از پیام‌های تبریک.

چند هفته نگذشته بود که به ناگهان اوراکل (Oracle) 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 گروه‌های جدید به جز طرفداران لینوکس هم شد. این گروه افرادی بودند که معمولاً خودشان را تصمیم‌گیران مدیریتی می‌خوانند، هرچند که بین ما بیشتر به نام «کت‌شلوارپوش‌ها» 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 تلو به دو بچه دوست‌داشتنی‌مان 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 ترنستا. 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 باز هم باید در خلاف جهت باد رکاب می‌زدم. به تلو زنگ زدم و با ماشین به دنبالم 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 دانما مقاله‌های درمورد لینوکس در مطبوعات را می‌دیدند به سراغ آدمی‌های فنی شرکت‌شان می‌رفتند که به فعالیت‌های لینوکسی شهره بودند و از آن‌ها جویا می‌شدند که این سر و صداها برای چیست. دانستن تفاوت‌ها و آگاه شدن از مزایای لینوکس، آن‌ها را و 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 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 سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل از پف و باد بیخودی - قابلیت‌های غیر مرتبطی - که دیگر سیستم‌عامل‌های رقیب را سنگین کرده بود، عاری بود.

نکته دیگری هم بود که باعث موفقیت لینوکس شد: با وجود شهرت فرايندها‌ش به عنوان یک سرور وب، لینوکس می‌توانست پایش را در هر کشی 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 سوپر کامپیوترهای وزارت دفاع آمریکا یا بانک‌ها. آدم‌هایی هم بودند که کارشان فروختن سیستم‌عامل به این مراکز خاص بود. آن‌ها پول زیادی در می‌آوردند چون برای هر سیستم‌عامل، کلی صورت حساب می‌دادند. بعد مایکروسافت آمد که برای هر سیستم‌عامل 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 واقعاً 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 کشی بکند و مایکروسافت هم همین نقشه را پیش گرفته. یک ارگانیسم 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 روز ها 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 سوپرکمپیوتر ها و جاهای مهمی مثل فرمیلب (Fermilab - آزمایشگاه بزرگ فیزیک و بخصوص ذرات بنیادین در آمریکا) یا ناسا. این مساله عملا برون ریز سرورهای بزرگی است که از لینوکس استفاده می‌کنند و آن ها هم به نوبه خود برون ریزی سیستم‌عاملی هستند که من برای میزکار خود نوشتم و بقیه هم از آن به عنوان میزکار استفاده کردند. در عین حال، لینوکس را می‌توانید در دستگاه‌های درون‌ساز (Embeded Devices - دستگاه‌های کامپیوتری که درون دیگر دستگاه‌ها جاسازی می‌شوند؛ مانند کامپیوتر خودرو ها.) داخل ابزار ها بیابید؛ از سیستم‌های ضد قفل تر مز گرفته تا ساعت‌های مدرن.

نگاه کنید: لینوکس واقعا دارد جاری می‌شود.

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 مایکروسافت و داس نبود که بچه‌های باهوش را به هیجان می‌آورد بلکه کامپیوتر های شخصی بودند که قلب آن‌ها را به ضربان وا می‌داشت. اگر شما عاشق کامپیوتر های شخصی می‌شدید، عاشق داس هم بودید چون انتخاب دیگری نبود.

این نکته نهفته در رشد سریع مایکروسافت بود.

اگر به باهوش‌ترین بچه‌های نور و برتان نگاه کنید، می‌بینید که خیلی از آن‌ها به لینوکس گرایش پیدا کرده‌اند. مطمئنا یکی از دلایل اینکه چرا فلسفه بازمتن و لینوکس در دانشگاه‌ها پیروان بیشتری دارند، **احساسات ضد امر مستقر** (Antiestablishmentsentiment) است (همان احساسی که بخش عمده‌ای از زندگی پدر من را شکل داد.) ذهنیت این دانشجویان، نبرد بین شرکت بزرگ و شیطانی مایکروسافت 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 مایکروسافت 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. اطلاعاتی آی.بی.ام. در بهار ۱۹۹۸، اطلاعاتی‌های پیاپی شرکت‌های سخت‌افزاری بزرگ دیگر را در پی داشت. در ماه آگوست، مجله فوربس (Forbes - مجله اقتصادی تجاری آمریکا) دنیای کوچک ما را «کشف کرد» و روی جلش، عکسی از من چاپ کرد که زیرش نوشته بود «صلح، عشق، نرم‌افزار آزاد» حالا که دیگر شرکت پشت شرکت سرسپردگی غیر قابل اجتنابش به لینوکس را اعلام می‌کرد، نیازی نبود برای خواندن آینده، گروه‌های خبری تبلیغاتی را دنبال کنم.

فرش قرمز ، 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 هر چیز دیگری که اسمش را می‌گذارید) بیشتر رسانه‌ها به من به دلیل «ظاهری کمتر غیر عادی 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 نرم‌افزار های 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 خوش را باز می‌کرد.

رسانه‌ها نیز به این انشعاب بین ایده‌آلیست‌ها و عملگرایان (این ها 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 تقسیم‌بندی یکی دیگر از حرف‌های بی‌معنی 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 لینکس 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 کار برانی 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 کم کم 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، دامن 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 هرحال 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 داشتنتی هستند اما گاهی حوصله سربر و ترسناک هم می‌شوند.

برای داشتن یک نظر خیلی قرص و محکم، باید دیگر نظر ها 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 ببینم. 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 نوره‌ای 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 می‌گیرفتند 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 بر ننگشت 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 هکرها ی انسان‌دوست در جریان نبود.

نه، وقتی اینتل از من خواست تا برای حل باگ FO OF پنتیوم که باعث قفل شدن این پروسسور ها می‌شد به آن‌ها کمک کنم ایده‌آل‌هایم را کنار گذاشته بودم. («باگ FO OF پنتیوم»؟ بله دوباره ما مهندس‌های عجیب و غریب هستیم که اسم‌های عجیب و غریب ابداع می‌کنیم. FO OF دو بایت اول دستورات غیرمجازی هستند که باعث هنگ کردن پروسسورهای پنتیوم می‌شدند. 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 نمی‌داد، بازمتن فکر کردن را کنار نذاشتم. واقعیت این است که هنوز هم چپیی که ترنسمتا در حال ساخت آن بود را یکی از جذاب‌ترین تکنولوژی‌های حال حاضر می‌دانم و معتقدم که قابلیت‌های 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 می‌کردم که برای حفظ موقعیت خودم به عنوان کسی که هم از نظر تکنولوژی‌کی و هم از نظر اخلاقی قابل اعتماد است، از طرف جامعه بازمتن تحت فشارم. برای من مهم بود که بین

شرکت‌های رقیبی که لینوکس‌های متنوع را عرضه می‌کردند، از هیچکدام طرفداری نکنم. نه، من با پذیرفتن سهام پیشنهادی رد هت که به خاطر تشکر به من داده شده بود، خودم را نفر و ختم. من آن را قبول کردم چون ایرادی نداشت. اما پیشنهاد ۱۰ میلیون دلاری یک تاجر انگلیسی که می‌خواست با پرداخت این مبلغ من را به هیات مدیره شرکت لینوکسی‌اش اضافه کند، رد کردم. او می‌گفت که درک نمی‌کند چرا من حاضرم به خاطر چیزی کوچک مثل اعتبارم در جامعه باز متن، این پیشنهاد عظیم را رد کنم. او می‌گفت: «من درک نمی‌کنم تو کدام بخش از این ده میلیون دلار را نمی‌فهمی!»

در ابتدا فکر نمی‌کردم درگیر چنین موضوعاتی شوم 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 نرم‌افزار به آن شیوه‌ای که مثلاً در لیسانس GP توضیح داده شده «نرم‌افزار آزاد» می‌گفتیم و کلیت جریان را هم «جنبش نرم‌افزار آزاد» می‌نامیدیم. این دو اصطلاح ریشه در بنیاد نرم‌افزار آزاد داشت که ریچارد استالمن در ۱۹۸۵ برای توسعه نرم‌افزارهای 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 مطبوعاتی‌ها سر درگم شده‌اند. آیا کلمه «آزاد» به معنی مجانی بود؟ آیا «آزاد» را می‌شد «نداشتن محدودیت» تعریف کرد؟ آیا «آزاد» چیزی شبیه به «آزادی» بود؟ (توجه کنید که در انگلیسی کلمه Free هم به معنای رایگان است و هم به معنای آزاد) بعد هم دیدیم که برایان بهلندورف (Brian Behlendorf) که از طرف اپایچی با روزنامه‌نگاران صحبت می‌کرد، مشکل مشابهی دارد. بعد از چندین هفته ایمیل‌بازی که البته من در آن مشارکتی نداشتم و فقط سی.سی. می‌شدم (به مسایل سیاسی‌اش علاقمند نبودم) به این تفاهم رسیدیم: به جای «آزاد» به آن «باز» خواهیم گفت. برای آن‌هایی هم که کل جریان را به شکل یک جنبش می‌دیدند، جنبش نرم‌افزار آزاد می‌شد جنبش باز متن و نظر من هم همین بود. البته بنیاد نرم‌افزار آزاد کماکان همان بنیاد نرم‌افزار آزاد باقی می‌ماند و ریچارد استالمن هم کماکان مغز متفکر پشت آن می‌بود.

به عنوان یکی از بازیگران اصلی جنبش باز متن، 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 باز متن و خود لینوکس، باید هر دوی اینها را قبول کنم. اینکه اریک ریموند گفته بود من مورد علاقه روزنامه‌نگاران هستم چون از بقیه هرکرا 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 خوش شان می‌آید که من برخلاف بیل گیتس که در قصر تکنولوژی مدرنش در کنار ساحل زندگی می‌کند، در یک خانه سه خوابه در سانتاکلارای حوصله سر بر زندگی می‌کنم و پایم 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 نیزمذ 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 «مطمئنا من هم نگرانم» و 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 (بنا به افسانه‌های یهود، جالوت حکمران فلسطین بود که در نبرد با داوود جوان، مغلوب شد). 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 واژه 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 باز متن 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. آن‌ها این را متوجه نمی‌شوند که چطور ممکن است بزرگترین پروژه جمعی طول تاریخ بشر، به این بهیngی 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 نکرد؛ 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 سیستم‌عامل 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 دانما 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 توانستم 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 (Fragmentation). کسانی که تاریخ پرماجرا و نه چندان شاد یونیکس را بررسی کرده‌اند از کشمکش‌های مرتبط با این جریان بین توسعه‌دهندگان آگاه‌اند. 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 لعتی‌ای شد که سال‌های گران قری را از ما گرفت. مطمئنا به خبرنگارها نمی‌گویم که توسعه‌دهندگان لینوکس برای یکدیگر نامه عاشقانه می‌فرستند ولی به دلیل اینکه حتی توسعه دهنده‌گانی 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 بچگی در هلسینکی می‌دیدم، روزنامه‌نگاران آمریکایی اکثراً میانه‌رو و منطقی هستند). در مواردی هم اصولاً 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 معمولاً نوشتن سخنرانی تا شب آخر به تاخیر می‌افتد.

البته یک جورهایی به نظر می‌رسد که این مساله اهمیت چندانی هم ندارد. معمولاً 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 ناچور است. هر چیزی که بگویم به نظر بی‌ربط می‌آید حتی جمله استاندارد «ممنون. حالا لطفاً بنشینید.» در این مورد پیشنهادهای شما را با استقبال می‌پذیرم.

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

من جواب دادم: «توروالتز هستم. بفرمایید.»

«اوه. شما همان آقای لینوکس هستید؟»

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

یک بار دیگر هم دوستی از لاس‌وگاس به خانام 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 باری که به کالیفرنیا آمدم 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.

فرش قرمز، 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 منطقاً باید بوده باشد.

در دومین روز از همایش و نمایشگاه تجاری جهانی لینوکس (Linux World) بودیم که در مرکز همایش‌های سن جوز (San Jose Convention Center) جریان داشت. دیرک هوهندل (Dirk Hohndel)، مدیر اجرایی شرکت زوزه (SuSE - شرکت لینوکس آلمانی که این روز‌ها به توزیع زوزه و اوپن زوزه تبدیل شده)، که از آلمان برای نمایشگاه خودش را به آمریکا رسانده بود، شب را روی تخت مهمان خانه ما سپری کرده بود. سال‌ها بود که او را می‌شناختم. یکی از افراد قدیمی XFree86 و از فعالان بخش گرافیک لینوکس بود. او پدروانده دانیلا هم به حساب می‌آمد. من بیدار شدم و برای تلو و دیرک کاپوچینو درست کردم، تمام سن جوز مرکوری نیوز (San Jose Mercury News) را خواندم، البته به جز بخش ورزشی و تبلیغات را و بعد سوار تویوتايم 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 رد هت سهام خود را عمومی کند. شرکت سال‌ها قبل به من پیشنهاد سهام کرده و اخیراً 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 مشخصاً تنها کسی نبودم که عصبی بود. چند هفته‌ای بود که بازار بورس وضع خوبی نداشت و افراد اصولاً مشکوک به این بودند که شاید ردهت نتواند کل سهام خود را بفروشد.

در واقع وضعیت **Liquidity Event** (Liquidity Event - برنامه ای که طی آن یک شرکت سهام خود را می‌خرد یا می‌فروشد. ممنون می شوم کسی که اقتصاد می‌داند توضیح و ترجمه صحیح‌تری به jadjadi روی جیمیل ایمیل کند) 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 رانندگی به سمت خانه به همراه تلو 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 لری آگوستین (Larry Augustin) زنگ زدم که مدیر عامل وی‌ای. لینوکس (VA Linux - شرکتی که پشت سایت‌هایی مانند سورس فورج و ThinkGeek بود و امروزه نام خود را به گی‌کنت تغییر داده). بود. به او گفتم که در آشنایان من تنها کسی است که از بورس سر در می‌آورد. دقیقاً 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 نداشت‌م. لری که از این کار‌ها سر در می‌آورد و خیلی‌ها را هم می‌شناخت من را به لمن برادرز (Lehman Borthers) 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 هذیان‌گفتم ببفتم.

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 طولانی‌است 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، 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 سیستم‌عامل عجیب و کوچک که در حال به زانو درآوردن مایکروسافت است صحبت می‌کردند. تلفن من هم دائماً زنگ می‌زد. اوج لذت، روزی بود که وی‌ای. 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 وی‌ای. 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 (Bloomberg - شرکتی با محوریت نرم افزار‌های اطلاعاتی، رسانه و اطلاعات اقتصادی.)، جادوی شان کرده بود، حس 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.

حتماً حتی قبایل جنگل‌های برلانی ماداگاسکار هم می‌دانند که این داستان چقدر لری را پولدار کرد. او که تقریباً 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 وی‌ای. 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 دائماً افزایش یافته بود، سهام لینوکس وی‌ای. 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 چیزی که قیمت آن هنوز بالا بود بفروشم. این دفعه بر خلاف دفعه قبل، دنبال کردن وضعیت بازار، از نظر روانی برایم مشکل بود، چون هربار 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.

ینوس یک روز ژانویه با ماشین به دفتر کارم در ساسالیتو (*Sausalito*) آمد. بعد از اینکه به خاطر استفاده از مکنیتاش و سیستم‌عامل غیرلینوکسی کمی با من شوخی کرد، پشت دستگاه نشست تا پیش‌نویس اولیه مقدمه مفصلی که از زبان اول شخص، یعنی خودش، نوشته بودم را بخواند. من شاید فقط پنج سانتیمتر، آن طرف‌تر نشستم. تنها صدایی که از لینوس درآمد، وقتی بود که به پاراگرافی رسید که در آن می‌گفتم هیچ وقت فکر نمی‌کرد به جز جین سیبلیویس (*Jean Sibelius*) و نیکی ریندر (*Nikki the Reindeer*)، 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 کوتاتر 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 همچنین 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 اصلا 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 ۵۰۰ 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 بیکو روی کاغذ اینهمه پول داریم و…»

«مثلا چقدر؟ یکی دو میلیون؟»

«تقریباً ۲۰ میلیون دلار. این ارزش سهام لینوکس وی‌ای. است به شرطی که بیشتر سقوط نکنند. 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 اتاق‌خواب 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 تو می‌آیند یا وقتی که دوستان خواهر من می‌خواهد به من سر بزنند و برای نگهداری از بچه‌ها چند ماهی اینجا بمانند، 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 می‌رفتم و حالا…»

«پس شما دو نفر دنبال برنامه یک بچه جدید را دارید؟»

«خب ما به امور اجازه می‌دهیم به شکل طبیعی پیش بروند»

«از جایی که من می‌آیم به جای جمله تو می‌گویند: داریم سعی می‌کنیم یک بچه دیگر داشته باشیم رفیق»

«به هر حال ما به جای زیادی نیاز داریم. به اوپن هاوس (*Open House* - شرکتی برای جستجوی خانه‌های آماده فروش) سر زده‌ایم ولی خانه‌ها به شکلی باورنکردنی گران هستند. منظورم این است که اول که صحبت ۲۰ میلیون دلار می‌شود تصور می‌کنی که با آن می‌شود هر خانه‌ای را در هر جای دنیا خرید ولی خانه‌های ۱،۲ میلیون دلاری‌ای در وودساید (*Woodside*) دیدیم که هیچ زمینی اطرف آن‌ها نبود و عملاً هم به مخروبه تبدیل شده بودند. مناسبترین خانه‌ای 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 می‌شود 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 ین کار کنار گذاشت. نمی‌دانم. این اولین و احتمالاً آخرین باری است که این قدر پول نصیب من شده و نمی‌خواهم زندگی‌ام را طوری گسترش دهم که بعداً از پس ادامه زندگی بر نیایم. هیچ وقت هم دوست ندارم وام بگیرم.»

«وضعت بد هم نیست. برایت متأسف نیستم. احتمالاً اگر سهام ترنسمتا خوب فروش برود، زندگی‌ات 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 می‌توانی پیش هر سرمایه‌دار بزرگ این شهر بروی و هر چقدر که بخواهی پول بگیری…»

«فکر کنم حق با تو باشد.»

فرش قرمز، بخش هشتم

حالا رسیده‌ایم به جایی که باید قانون‌های طلایم 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.»

مطمئناً اینکه آدم به خودش افتخار کند و از کارش لذت ببرد همیشه هم آسان نیست. یک ماه قبل از سهامی عام شدن لینوکس وی‌ای. من در اجرای هر دوی این قوانین ناکام بودم؛ یعنی درست وقتی که سخنرانی افتتاحیه نمایشگاه کامدکس (COMDEX - نمایشگاه تکنولوژی که تا سال ۲۰۰۳ از لاس‌وگاس برگزار می‌شد.) 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 بکشی و از هر زن خیابانی بپرسی که سخنرانی افتتاحیه کامدکس سر چه ساعتی شروع می‌شود و جواب صحیح را تحویل بگیری.

این که برگزار کنندگان کامدکس از دیکتاتور خیره‌خواه 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 (Venetian Hotel) بود که گنجایشی برابر هفت فروشگاه متوسط ایکیا (IKIA - فروشگاه زنجیره لوازم خانگی سوئدی) 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 آن جا بودند تا بعداً برای نوه‌های شان تعریف کنند که پولدارترین مرد کره زمین را از نزدیک دیده‌اند. صحبت‌های گیتس با جکی 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 اوستین پلور (Autosin Powers - بازیگر کمدی) 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 باز هم 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 متنم را آماده می‌کنم. ولی این بار برای سخنرانی دوشنبه، از روز شنبه آماده شده و کامپیوتر 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 معود چیزهایی که به نظرم از سخنرانی هم بدتر است، سخنرانی در شرایطی است که چیزی به مشکل برخورده 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 تماس شما ممنونم. انقلاب به پایان رسیده است. اگر اطلاعات بیشتری در مورد لینوکس می‌خواهید، لطفا 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 «متشکرم 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 درسهایی 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 بزنم 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 دیوانه کننده موضوعاتی که از او پرسیده می‌شود، فکر کنید.

نگاهی به جلسه پرسش و پاسخ نمایندگان 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 باز متن 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؟ باز متن 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.»

بیون 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 باز متن 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 فشردن شدن گلولی شان توسط تاجران از خود راضی مواجه بوده‌اند، جذاب بوده است؛ اما امیواریم که اگر فکس‌ها به او برسند و او واقعا به آن‌ها پاسخ بدهد، آن جنبه دوست داشتنی توروالدزیش 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 زننده را به سمت منشی هدایت می‌کرد. مال من همیشه پر بود.

به نظرم دردرس 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 نداشتند که وظیفه گفتن این حرف به افراد، بر عهده آن‌ها باشد.

برای خلاص کردن منشی‌های شرکت، من شروع کردم به پاک کردن پیام‌های صوتی بیون 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 فکسم 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.

رامحل مبتنی بر فکس، زیاد دوام نیاورد. در نهایت ترنسما یک دسترسی ویژه برای منشی تلفنی در اختیار من گذاشت که اصولا 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 بعدا 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 میزم 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 باز متن هیچ وقت به این معنا نبوده که من از بقیه قابل دسترس‌تر باشم. من هم هیچ وقت از بقیه در دسترس‌تر نبوده‌ام. مساله اصلا این نیست. مساله اساسی این است که حتی اگر من شیطان مجسم باشم و مستقما از جهنم نزول کرده باشم، مردم حق دارند بدخیال من شوند و خودشان تغییرات مورد نظرشان را در سیستم‌عامل 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 ۶۶۶ (در فرهنگ غربی این عدد به شیطان نسبت داده می‌شود). 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 رقیتم 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 خودگذشته 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 خودگذشته مشکل دارم چون بامزه نیست، حوصله‌سریز است و غیرحقیقی است.

فرش قرمز، بخش دهم

از خواب که بیدار می‌شوم، خواب آلود به سمت پنجره می‌روم و با خودم فکر می‌کنم که مجبورم خیلی چیزها درباره زندگی یاد بگیرم. چیزهایی که بقیه در مهدکودک یاد گرفته‌اند را من تازه تجربه می‌کنم. مثلا هیچ وقت نفهمیدم که مردم چرا اینقدر من یا کارهایم را جدی می‌گیرند. نو نمونه ذکر می‌کنم که شباهت‌هایی هم با هم دارند.

وقتی در دانشکده بودم، روی کامپیوتر خودم شناسه ریشه (root - بالاترین سطح دسترسی در سیستم‌های یونیکس) داشتم و هر شناسه ریشه یک اسم هم دارد. این اسم فقط کاربرد اطلاعاتی دارد و استفاده دیگری نمی‌شود. من اسم کاربر ریشه خودم را **لینوس توروالز خدا** (Linus God Torvalds) 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 دانما کامپیوترهای یکدیگر را finger می‌کردند تا بررسی کنند که آیا کاربر مورد نظرشان پشت کامپیوتر هست یا نه و اگر هست، آیا ایمیل‌هایش را خوانده. این دستور علاوه بر وضعیت کاربر، از **برنامه** (Plan) او و کمی از اطلاعات شخصی مربوط به او را هم برمی‌گرداند؛ چیزی شبیه به جد وب امروزی. من همیشه آخرین نسخه کرنل را در «برنامه»ام می‌گذاشتم و در نتیجه یکی از راه‌های فهمیدن جدیدترین نسخه لینوکس، این بود که افراد کامپیوتر مرا finger کنند. بعضی‌ها حتی این کار را اتوماتیک کرده بودند. آن‌ها هر ساعت یکبار کامپیوتر مرا finger می‌کردند تا سرِیعا از به روز شدن نسخه کرنل، مطلع شوند. مستقل از اینکه افراد به چه منظوری کامپیوتر مرا finger می‌کردند، نام کاربر ریشه که «لینوس توروالز خدا» بود هم به آن‌ها نمایش داده می‌شد. اوایل این امر مشکلی نداشت. اما کم کم شروع کردم به دریافت نامه‌هایی مبنی بر اینکه این اسم نوعی کفرگویی است. در نهایت تغییرش دادم. اینها آدم‌هایی هستند که خودشان را بیش از حد جدی می‌گیرند و این مرا دیوانه می‌کنند.

بعد هم که معلوم است باید از چه حرف بزنم؛ از جریان کارولینای شمالی (North Carolina). 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 بین‌المللی اتفاق بیافتد. این قترها هم بد نبود.

من دعوت شده بودم تا در گردهمایی کاربران لینوکس رد هت که در نورهایم برگزار می‌شد صحبت کنم. سالن سخنرانی کیپ تا کیپ پر بود. لحظه‌ای 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 دهنم رسیدند:

«من خدای شما هستم.»

شک ندارم که قرار بود این یک شوخی باشد.

ماجرا این نبود که «من کاملا متقاعد شده‌ام که خدای شما هستم و شما هرگز نباید این را فراموش کنید.» بلکه قرار بود این باشد که «خب، خب، خب. می‌دانم که خدای شما هستم. حالا با وجود اینکه اشتیاق شما را درک می‌کنم ولی لطفا احساسات خود را کنترل کنید و بنشینید تا من بتوانم حرف بزنم و شما بشنوید.»

باور نمی‌کنم که دارم شخصا این ماجرا را دوباره زنده می‌کنم.

بعد از آن چهار کلمه اول، همه برای یک لحظه ساکت شدند. چند ساعت بعد، آن چهارکلمه شده بود اصلی‌ترین موضوع بحث گروه‌های خبری. می‌پذیرم که کار بی مزه‌ای بود ولی من می‌خواستم بامزه باشم. در واقع آن حرف روشی بود برای شرم ساری از اینکه مردم ایستاده‌اند و تشویق می‌کنند فقط به این خاطر که در حال رفتن به سمت تریبون سخنرانی هستم.

مردم مرا زیادی جدی می‌گیرند. البته مردم خیلی چیزها را زیادی جدی می‌گیرند. درسی که از چندین سال مکانیک اصلی لینوکس بودن گرفته‌ام از این هم تلخ‌تر است: بعضی دوستان، به این هم راضی نمی‌شوند که شخصا مسایل را جدی بگیرند. آن‌ها خوشحال نخواهند بود تا لحظه‌ای که به بقیه هم بقبولانند که باید فلان مساله را جدی بگیرند. این یکی از مسایلی است که من برایش غصه می‌خورم.

هیچ وقت شده به این فکر کنید که چرا سگ‌ها اینقدر عاشق ما انسان‌ها هستند؟ نه، دلایل این نیست که ما شش هفته یکبار آن‌ها را به سلمانی می‌بریم یا گاه گذاری جامانده‌های آن‌ها را از کنار خیابان برمی‌داریم. دلایل این است که سگ‌ها دوست دارند یک نفر به آن‌ها بگوید که چکار باید بکنند. این موضوع به آن‌ها دلیلی برای زندگی می‌دهد (مساله بخصوص وقتی خیلی برای شان مهم می‌شود که بدانیم اکثر سگ‌های ما عقیم شده‌اند و دیگر قادر به ادای تنها وظیفه طبیعی‌شان که ادامه بقای این نسل پشمالو است هم نیستند. در عین حال به جز چند استثنا، هیچ سگی به دنبال کارهایی که قابلیت‌هایش را دارد نیست و تنها کاری که ممکن است بکند ، بوکردن گاه گذاری یک سوسک است.) شما در نقش یک انسان، فرمانده سگ‌ها هستید و به آن‌ها می‌گویید که چگونه باید رفتار کنند. پیروی از دستورات شما، دلیل وجودی بعضی از سگ‌ها است و خودشان هم از این موضوع لذت می‌برند.

متأسفانه آدم‌ها هم به همین روش ساخته شده‌اند. مردم دوست دارند از بقیه بشنوند که چکار باید بکنند. این بخشی از برنامه کرنل ما است. هر حیوان اجتماعی‌ای 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.

آدم‌هایی هم هستند که نظرات و ایده‌های فردی دارند. این آدم‌ها این قدرت را دارند که در بعضی مواقع و در برابر بعضی درخواست‌ها بگویند که «نه، من این کار را نمی‌کنم.» و این آدم‌ها هستند که رهبر دیگران می‌شوند. رهبر شدن ساده است (باید هم ساده باشد، چون من هم یک رهبر شده‌ام. این طور نیست؟). حالا آدم‌هایی که در همان حوزه علایقی دارند، با خوشحالی از این فرد پیروی خواهند کرد و اجازه خواهند داد که رهبر برای آن‌ها تصمیم بگیرد یا حتی به آن‌ها بگوید 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 باربطری در همین جامعه بازمتن خودمان هست: آدم‌های متعصبی که فکر می‌کنند هر ابداعی باید مجوز جی.پی.ال. داشته باشد (به قول هرکارها، جی.پی.ال. شود). ریچارد استلمن 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 سهیم شدن در خلایقیت. 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 خلایقیت، 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 همکاریش پروژه‌های آزاد و بازمتن اکادمیک در موسسه تکنولوژی ماساچوست (همان دانشگاه MIT معروف) را که برایش جذاب بودند، به مقصد محیط‌های بسته تجاری ترک کردند. مشهورترین این پروژه‌ها لیسپ (LISP - زبانی که در حوزه‌های هوش مصنوعی شهرت بسیاری داشت و هنوز هم در این حوزه و حوزه‌های دیگر از آن استفاده می‌شود). 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 می‌افتد. ریچارد آملی تجاری‌ای نبود و به همین دلیل وقتی پروژه لیسپ در سال ۱۹۸۱ زیر نظر شرکت سیمبولیکس (Symbolics) 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 بر عهده 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 چیز ها 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 بلور 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 دلائل 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 محصولاش 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 (GNU - پروژه‌ای که توسط استالمن و به منظور تولید یک سیستم عامل آزاد شروع شده است) 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 دلائل بسیاری تحسین می‌کنم. کلا 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 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 همسرم).

در طول دوران توسعه لینوکس، متخصصینی مثل اریک ریموند (Eric Raymond - از شخصیت‌های بسیار مهم دنیای آزاد که حمایت‌های او از جنبش‌های اجتماعی و سیاسی نیز شهرت دارد) گفته‌اند که شاید موفقیت لینوکس و عمر دراز جنبش بازمتن مدیون توانایی من در نوری از جناح‌بندی‌ها و برخورد پراگماتیکم با مسایل باشد. هر چند 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 شدیدا از هر کسی که بخواهد اصول اخلاقی خودش را به دیگران تحمیل کند متفقرم. 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 تصمیم گیری کنند.

من دوست دارم انتخاب خودم را داشته باشم. من شدیدا 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 اصلا 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 مهم تر 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 احتمالا یک مفهوم داخلی (Build in) 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.

فرش قرمز، بخش یازدهم

آمریکایی‌ها در ۱۷ مارس (روز سنت‌پاتریک)، ۵ می (سینکو د مایو) و ۱۲ اکتبر (روز کلمبوس) کلی سر و صدا راه می‌اندازد. ولی تقریبا 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 تقریبا 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 می‌جسباند، جشن رییس جمهور است. در فنلاند زیاد از این جور جشن‌ها نداریم و در نتیجه جشن سالانه رییس جمهوری، عملا 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 (Utsjoki) شمالی گرفته تا هنکو (Hanko)ی جنوبی، گراولکس (Gravlox - نوعی ماهی آزاد نمک‌سود که در کشورهای اسکاندیناوی از آن به عنوان مزه یا تنقلات استفاده می‌شود.) و اسپیرین 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 کشور های 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 برنامه‌هایش یاری رسانده باشند. اگر کاپیتان تیم هاکی باشید که اخیرا 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 فلاند 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 شده بود. این خانه یک عمارت بزرگ است اما به هر حال 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 (مشروب‌بی الکلی حاوی آب‌میوه که در ظرف‌های بزرگ سرو می‌شود.) 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 هر حال 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.

تو یک لباس سبز پوشیده بود که حتی اگر در اسکار بودیم هم مایه توجه خبرنگران 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 تلو اعطا کردند.

به هرحال.

«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 تلو را اینقدر پر جوش و خروش ندیده بودم. درست در ورودی در خانه جدیدی ایستاده بودیم که روز قبل لینوس و تلو کلیش را تحویل گرفته بودند. یکی از آن خانه‌های غول با اتاق صوتی تصویرِی‌ای 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 ششیم 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 ینوس 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 توروالنز 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. غرار 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 توروالنز، صاحب آن بوده. برمی‌گردد و روی یک ورق کاغذ اسم همه بیست توروالنزی که در جهان هست را می‌نویسد. خبر ندارد که بیست و یکمی هم در راه است.

ینوس هم از این خانه بزرگ ولی خالی به هیجان آمده. نیک دارد از اطراف خانه فیلم می‌گیرد و من از لینوس خواش می‌کنم تا چرخی با تلو بزند و من از آن‌ها عکس بگیرم. این غیر فئالان‌تری‌ن روش برای بروز هیجان است.

تلو می‌گوید: «هیچ وقت فکر می‌کردی خانه‌مان به این بزرگی باشد؟»

نیک توروالنز، نیک و لایلا، پسر و دختر نیک، در خانه جدیدی در استنفورد، کالیفرنیا، ۱۹۹۳.

تلو 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 (*Stinson Beach*) اجاره کرده‌ام بیاورد تا تلو بتون درس‌ر به کارهای مورد علاقه‌اش برسد. همین که می‌رسند، به توروالنز اصرار می‌کنم که کایاک سواری را امتحان کند. چند توری می‌زند و بعد بچه‌ها را هم یکی یکی سوار می‌کند. وقتی به خانه بر می‌گردد، شلوارش خیس است.

ز 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 ستاره‌ربایی 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 برمی‌گردیم، 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 این ها 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. می‌گوید که به وقت بیشتری نیاز دارد و در نتیجه دوباره بچه‌ها را برای گردش بیرون می‌برم.

فرش قرمز، 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 احتمالا 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 تکنولوژی‌یک پیش روی ایجاد یک سیستم‌عامل کامل و قابل اتکا اطلاع چندانی نداشتم، که حتی این را هم نمی‌دانستم که برای عرضه چنین سیستم‌عاملی به جز یک تکنولوژی موفق، به چه چیزهایی نیاز است. احتمالا 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 سیستم‌عامل موفق، باید بتوان باگ‌های نرم‌افزارهایی را اصلاح کرد که نه امکان تکرار و بررسی عملی آن‌ها را دارند و نه علاقه‌ای به اصلاح آن‌ها. اما شما به لینوکس علاقه دارید پس باید به تلاش برای حل مشکلات مرتبط با آن هم علاقمند 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 مقایس 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 مشکل زا تبدیل نشد چون شرکت‌های زیادی بودند که در این مورد به مشتریان کمک می‌کردند، از لینوکس کر (Linuxcare) و ردهت گرفته تا آی.بی.ام. و سیلیکون گرافیکس و کامپک و دل. من برای مدت‌های مدید اصولا متوجه این موضوع نبود 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 عملا شغل تمام وقتم باشد - احتمالا هیچ وقت کار را شروع نمی‌کردم.

و از مزاحمت‌ها هم بگویم! این روزها مزاحمت زیادی ندارم ولی گاه گداری افرادی که از باز متن خوش شان نمی‌یابد 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 هرحال آن‌ها را دریافت می‌کنم.

بعله! اگر می‌دانستم که چقدر کار باید انجام شود و انجام آن چقدر دردرس 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 جزیی را باید مراعات کنید و اگر می‌دانستم که مردم چه انتظاراتی از یک سیستم‌عامل 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 اتفاقی داخل شوم و پوستری یا نوشته‌ای در حمایت از یکی از طرفین بحث در آن‌جا 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 اصولا 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 دیوارنوشته‌های 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 جوز (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.»). گوشه و کنار اینترنت پر است از مشاجرات مربوط به قوانین دارایی معنوی و مردمی که درباره همه چیز صحبت می‌کنند، از اصلاحیه اول (اصلی‌ترین قانون تضمین‌کننده از ادی بیان در آمریکا) 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 گیج‌کننده 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 خب از انگشت و این جور چیزها). در این فضا خود اسم «دارایی معنوی» یک توهمین 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 ارزش‌گذاری 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. تولیدکننده و محصول، رابطه‌ای با هم دارند که غیرقابل تقلیل است. درست مثل رابطه مادر و فرزند یا رابطه بین غذای چینی و ام.اس.جی. (MSG). اما در عین حال 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 گزلیون 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 «© کپی رایت ۲۰۰۰، جای اسم شما» است ولی صادقانه به شما بگویم که حتی نیازی به این کار هم نیست. چه بنویسید و چه ننویسید، کپی رایت 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 کپی رایت چیزی کمک‌چندانی 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 گجی 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 دائماً به دیگران بفروشد در حالی که کالا هنوز متعلق به خودش است. ببخود نیست که مردم عاشق داشتن این جور مجوزها هستند.

ببینم، 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 مسئولیتی نخواهید داشت. به نظر نامعقول است؟ دقیقاً!

مشکل این است که هیچ کس از مصرف‌کننده 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 مصرف‌کنندگان 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 بشنودید که بیشترین شرکت‌هایی که استدلال‌های شان به سمت تقویت قوانین کپی‌رایت است، دقیقاً 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 (Digital Millennium Copyright Act (DMCA) - که البته این روزها بسیار مشهور بوده و بسیاری ویدئوهای یوتیوب با استناد به آن حذف می‌شوند.) که آخرین بقایای حقوق مصرف‌کننده کالاهای کپی‌رایت‌دار 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 مصرف‌کننده را بدهیم. من این را نه به عنوان یک مصرف‌کننده که به عنوان تولیدکننده یک کالای کپی‌رایت‌دار 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 هم همراه می‌شود. من ملزم می‌شوم که از حقوق 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 کپی رایت هزاره دیجیتال، کپی‌رایت هنوز شکلی نسبتاً معتدل از دارایی معنوی است. مفهوم **استفاده منصفانه** (fair use - به این معنا که افراد باید حق داشته باشند از محصولات دارای کپی رایت با نیت‌های درست به شکلی آزاد استفاده کنند.) هنوز معتبر است و داشتن کپی‌رایت چیزی به معنی مالکیت تمامی حقوق مربوط به اثر توسط مولف نیست.

اما در مورد حق اختراعاها، 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 نور از ادب به حساب می‌آید، درست مثل حرف زدن در مورد مالکیت اسلحه، سقط جنین، مصرف حشیش و بهتر بودن مزه پپسی از کوکاکولا. دلایش هم این است که حق اختراع‌ها در بسیاری از جهات کنترل کامل بر ابداعات را به مالکان حق اختراع می‌دهند. بنون 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 واقعا یک اختراع است را هم نداشته باشد. آن‌ها انیشتین را استخدام نکرده‌اند (لینوس 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 می کرد ولی این یک استثناء بود و بیشتر کارمندان آن اداره هم به این امر واقفند.») 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 دکترا 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 سابق ندارد با این اختلاف که این بار اسلح اتمی، جایش را به دارایی معنوی داده است و این موضوع، چیزی از ترسناکی جنگ کم نمی‌کند. مردمی که این بار باید در پناهگاه‌های زیرزمینی مخفی شوند، مخترعین مستقلی 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 دارایی‌های 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 چپستی 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 تکمیلی تکنولوژی خواهد بود. وعده حقوق انحصاری، ثبت اختراع را به مشوقی قدرتمند تبدیل کرده تا آدم‌ها بداندند که در صورت افشای اسرار تجاری، توان رقابتی خود را در مقابل رقبا از دست خواهند داد و در نتیجه با اطمینان خاطر بیشتری پیشرفت‌های تکنولوژی‌یک 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 طول و پیچ در پیچ قوانین مربوط به دارایی‌های 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 دارایی‌های معنوی، واقعا ترسناک شده‌اند.

در نگاهی وسیع تر، بازمتن جنبش صلح است. جنبش صلحی برای پایان دادن به جنگ طولانی دارایی‌های 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 دارایی‌های 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 (Mantra - مانترا به دعا‌های ادیان شرقی گفته می‌شود. عبارت‌هایی که با تکرار بسیار باعث ایجاد تغییراتی می‌شوند.) قدیمی: عشق بورزید و جنگ نکنید (البته در سطحی انتزاعی و احتمالاً با توجه به بعضی گیج‌ک‌هایی 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 پزشک 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 مصرف کنندگان را نادیده می‌گیرند، ولی هر چه باشد این شیوه تا امروز که نافع بوده! این قوانین قدرت را در دستان قدرتمندان متمرکز می‌کنند و دقیقاً به همین دلیل که سلاح قوای هستند، باعث پیشرفت بازار می‌شوند. مشخصاً 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 تقریباً همان چیزی است که در تاریخ هم باعث شده جنگ‌ها منشاء اختراع و جهش‌های مهندسی باشند (خود کامپیوتر هم در ابتدا با مقاصد صرفاً 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 منطقاً معتقدم که اختلاص منابع به یک موضوع باعث پیشرفت آن خواهد 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 خواهد شد.

اما این نظریه که پول نابغه نمی‌سازد در مدل‌های بلند مدت صنعتی کارایی چندانی ندارد. نوب آ ن قدر غیرقابل پیش‌بینی تقسیم شده و یافتنش آن قدر مشکل است که برنام‌ریزی بلند مدتی که منحصراً مبتنی بر کشف و جذب نوابغ باشد، به جایی نخواهد رسید. توسعه تکنولوژیک (و متأسفانه موسیقی)، این روزها نه مبتنی بر انیشتین‌ها (و موزارت‌ها) که وابسته به لشکر عظیمی از مهندسین زحمتکش (و در مورد موسیقی، دختران جوان) است که حداکثر ممکن است گاه‌گاه جرقه‌ای از خلاقیت بروز بدهند. منابع بیشتر، باعث بروز هنر والا نخواهد شد، اما رشد آرام و مستمر را تضمین خواهد کرد. در نهایت هم این بهتر است.

شاید مفهوم لشکر مهندسین زحمتکش، بار رمانتیک و کشش بسیار کمتری نسبت به یک استعداد خارق‌العاده داشته باشد. فقط کافی است تعداد فیلم‌هایی که در مورد «دانشمند دیوانه» دیده‌اید را با آن‌هایی که در مورد «لشکر مهندسین 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 نظارمگر 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 تأثیر 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 دعای 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 مقایس 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 لپ‌نوکس، 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 مخفی‌سازی محتوا (Content Scrambling System) 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 ساینتولوژی (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). 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. مثلا 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 واقع‌بین می‌شوم.

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 اتفاقا 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 کشش بازار استفاده کردند و به سود مورد نظر رسیدند. به همین دلیل است که بچه‌های پراگ (پایتخت جمهوری چک) سال‌ها قبل از آن که بچه‌های پتوریا (شهری در بخش مرکزی ایلینوئیز آمریکا) خیردار شوند که می‌شود با موبایل سر جلسه امتحان تقلب کرد، داشتند با پیامک برای هم جک فروراد می‌کردند.

اگر سعی کنید با کنترل کردن منابع، پول در بیورید 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 قرن۱ 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 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 1.5 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، سی‌دی 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 متفوتی استفاده می‌کردند - ۴۸ کیلو هرتز به جای ۴۴٫۱ کیلو هرتز - تا جلوی کاربران۱ که می‌خواستند سی‌دی‌هایشان 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.دی.ها 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، احتمالا در اروپا پخش نخواهد شد. این برای شرکت‌های سودجو خیلی جذاب بود: هی! ما می‌توانیم دی.وی.دی.ها را در اروپا گران تر از آمریکا بفروشیم! پس باید مطمئن شویم که اروپایی ها 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 لپ‌نوکس‌های شان ببینند. اتفاقا اینها دقیقاً افرادی بودند که می‌خواستند دی.وی.دی. بخرند اما امکانش را نداشتند چون این دیسک‌ها روی دستگاه آن‌ها جواب نمی‌داد. فکر می‌کنید عکس العمل 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 امکان پخش آن‌ها روی لپ‌نوکس 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 لینوکس 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.

واقعاً 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 کُند خواهد کرد. نمونه اخیر، جوا است که به شدت جذابیت روزهای آغازین خود را از دست داده است. سان میکروسیستمز با تلاش برای کنترل محیط جوا، باعث این شکست شده. جوا هنوز خوب پیش می‌رود ولی شکی نیست آن قدر که باید، سریع رشد نکرده.

سان سعی نکرد تا از خود جوا پول در بیاورد اما این شرکت از این زبان به عنوان ابزاری برای متمایز کردن کامپیوترهایش استفاده کرد و در عین حال سعی کرد جوا را راهی معرفی کند برای خارج کردن ما از جنگال مایکروسافت و البته فروختن سخت‌افزارهای بیشتر. سان با اینکه سعی نمی‌کرد جوا را به منبع درآمد تبدیل کند، اما می‌خواست آن را تحت کنترل خود نگه دارد و به همین دلیل تمام مجوز هایی که برای استفاده از جوا ارائه می‌کرد به شدت محدود کننده بود.

جوا 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 مجوز ها نکردند. استفاده از این محصول برای همه و حتی برای همکاران سان هم مشکل بود. به همین دلیل است که شرکت‌هایی مثل هیولیت پاکارد (همان شرکت HP) 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، جوا را استاندارد کند. ولی هر دویار 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 مصرف کننده 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 از آتش کن» شرکت‌هایی مثل پالم کامپیوتینگ (Palm Computing - یکی از اولین سازندگان کامپیوترهای دستی قابل حمل؛ چیزهایی شبیه به تلفن‌های همراه امروزی) 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 API ها 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 (Handspring)هم تجربه مشابهی در مورد دستگاهش به نام ویزور (Visor) داشت. این دستگاه رقیب پالم بود و از سیستم‌عامل 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 جاوی خودشان را داشته باشند - بدون اینکه مجبور باشند زیر چتر سان بروند - و در عوض خودش سعی کند که بهترین کار را 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 واقعاً 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 دبوید 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 هرحال دبوید کسی است که یک بار حین بوگی‌سواری من را از غرق شدن نجات داده و همچنین او فکر می‌کند که خوانندگان احتمالاً علاقه بیشتری به خواندن «صنعت به کجا می‌روند» دارند تا «معنای زندگی». حالا که این طور است ذهنم را می‌بندم و می‌نویسم.

به هرحال.

برای شروع باید بگویم که تا جایی که یادم هست، هیچ وقت نتوانسته‌ام هیچ چیز را به شکل قابل قبولی پیش‌بینی کنم. آیا توانسته بودم پیش‌بینی کنم که سیستم‌عامل کوچکی که برای استفاده خود 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 نوسترآداموس صنعت شهره شوم.

شاید هم نه. خب به هرحال باید بنویسم.

مطمئناً ما می‌توانیم به تجربه گذشته‌مان نگاه کنیم. می‌توانیم نشانه‌های تلخی را ببینیم که باعث شد شرکت شکست‌ناپذیری مانند ای.تی.اند.تی (AT&T) به زانو دربیاید و در نتیجه می‌توانیم پیش‌بینی کنیم که در صورت گذشت زمان کافی، علف‌های هرز روزی جای ساختمان‌های سبز و زیبای ردmond (Redmond - مقر اصلی شرکت مایکروسافت) 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 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 کنند 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 دقیقاً 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 گروھی هستند و تکنولوژی هم به آن کمک خواهد کرد.

پس کل چیزهایی که در مورد توانایی‌های ده سال آینده تکنولوژی شنیده‌اید را رها کنید. مطمئناً 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 مغفیس 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 واقعاً ارزشی ندارد.

مواظب باشید چون قرار است کمی از موضوع پرت شویم. چیزی که واقعا می‌فروشد، برداشت است نه واقعیت. مثلاً وقتی یک سفر دریایی می‌خرید، شرکت‌ها برداشت شما از آزادی، دریاهای شور و غذای خوب و کشتی عاشاق 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 این ها به چه معناست؟ این ها توضیح می‌دهند که برای مثال چرا مردم این همه در مورد پلی‌استیشن ۲ سونی یعنی پیشرفته‌ترین ابزار تکنولوژی اسمال هیجان دارند، آنهم حتی پیش از اینکه به بازار بیایید (البته چند روز بعد از اینکه این محصول به بازار عرضه شد، مشغول نوشتن این خطوط هستم). به نظر من جامعه تفریح‌محور دارد واقعیت پیدا می‌کند!

باید به مشکلی که در برداشت از کامپیوتر شخصی وجود دارد هم اشاره کرد. واضح است که صنعت کامپیوتر های 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 کامپیوتر های شخصی شیک و گران به حساب نمی‌آیند.

من شخصا متقاعد شده‌ام که اگر پانزده‌سال دیگر هنوز هم مشغول بحث در مورد سیستم‌عامل باشیم و سیستم‌عامل 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 سیستم‌عامل است عجیب به نظر برسد، ولی واقعیت این است که اگر آماری صحبت کنیم، هیچ کس سیستم‌عامل را نمی‌خواهد.

در واقع کسی کامپیوتر را هم نمی‌خواهد. چیزی که اکثر ما می‌خواهیم یک اسباب‌بازی جادویی است که بتوانیم با آن در وب گشت بزнім، مشق‌های ترم را بنویسیم، با آن بازی کنیم، حساب‌های مان را نگهداریم و این جور کارها. تقریباً همه افراد ترجیح می‌دهند که بدون اطلاع از حضور کامپیوتر یا سیستم‌عامل، 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 کامپیوتر های 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 کاندیدی 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 نوسترآداموسی 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 کامپیوتر های شخصی را پیش‌بینی نمی‌کنم. دلیل پایه‌ای قدرت کامپیوتر های شخصی همیشه با آن‌ها خواهد بود. این کامپیوتر های همه کاره 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 ثانیاً 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 حیثی 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 دردرس 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 کامپیوتر های 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 نتوانستند 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 بلوغ 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 نرم‌افزار های کامپیوتری باید برای همگان در دسترس باشد و جی.پی.ال. - مجوز ضد کپی‌رایت - ابزار قهرتمند این جنبش است. امروزه این اندیشه رشد کرده و تبدیل به روشی برای توسعه و باز تولید بهترین تکنولوژی ممکن شده است. موفقیت از این هم فراتر رفته و در بازار تجاری جهان هم کاملاً پذیرفته شده. شاهد این امر، پذیرش روز افزون 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، پروفسور لری لسیگ (Larry Lessig) (که حالا در دانشگاه استنفورد است) و چارلز نسون (Charles Nesson) 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 تفوات 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 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 سیستم‌عامل 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 هم زمان روی پروژه کار می‌کنند سبب می‌شوند که پروژه سریعتر از هر حالتی که پشت در های 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 مغز های 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 بود.

یکی از چیز هایی 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، شرمندۀ 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؛ باز هم 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 سر ایزاک 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 نکردام. ولی لازم است اضافه کنم که به نظر من پول در قبال کار سخت، اصلاً پاداش بدی نیست. وقتی قرار است پاک بی.ام.و را پر از بنزین کنید، اتفاقاً پول بسیار هم به درد بخور می‌شود.

کارکردهای جانبی بازمتن هم - مثل علم - بنی‌های 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 دویستان ما در آن بخش دنیا، مشغول ساختن نرم‌افزارهای جدید با استفاده از لینوکس هستند. من واقعاً 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 تیتر اخبار 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 پمپ‌بنزین بهتر استفاده کرده‌اند. این ادعای 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 (Embed - کامپیوترهایی که درون ابزارهای دیگر قرار می‌گیرند تا کار کنترل آن‌ها را ساده‌تر کنند. مانند ECU خودرو) می‌بینید. تیوو (Tivo - سیستم ضبط خودکار کانال‌های تلویزیون) لینوکس دارد، وب اسلایت (Web Slate) ترنسما هم لینوکس دارد و در تلفنی (Telephony) هم شاهد حضور لینوکس هستیم. همین جا است که میلیاردها دلار ثروت از قبل 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 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 دائماً 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 می‌کند تا نرم‌افزارهای خود را باز نکند، 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، احتمالاً 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 خیلی موفق.

برای شرکت‌ها راحت نیست که یک محصول حاضر و آماده را، بازمتن اعلام کنند. این کار دردسرهایی 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 (Wapit) 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 دردسر واقعی. پس به جای دین این جریان به این شکل که «قرار است دارایی‌های معنوی‌مان را با دیگران شریک شویم» گفتند «نوشتن نرم‌افزار یک کار زمان‌گیر مهندسی‌است اما با نگهداشتن 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 بازمتن کردن پروژه روش خوبی است برای پیشبرد وب (WAP - پروتکلی برای دریافت صفحات وب بر روی گوشی‌ها که امروزه با پیشرفت مرورگرهای تلفن‌ها و تبلت‌ها دیگر کاربرد چندانی ندارد.) به عنوان استاندارد که برای دیگران نیز قابل پذیرش باشد.

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 بازمتن در یک شرکت تجاری است. شاید حرف زدن از باز کردن پروژه‌ها آسان باشد اما پروژه‌های بازمتن 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 گریبان نت‌اسکیپ را هم گرفت. در بهار ۱۹۹۸ و چند ماه بعد از اینکه نت‌اسکیپ کد منبع مرورگر نسل بعدی‌اش (مشهور به موزیلا) را بازمتن اعلام کرد، هنوز بازمتن بودن پروژه چندان احساس نمی‌شد. مدت زیادی طول کشید تا این پروژه واقعاً به یک پروژه بازمتن تبدیل شد. در اوایل یک گروه درون‌شرکتی 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 عملاً یک گروه بسته بودند. نت‌اسکیپ در طول آن ماه‌ها به جای تبدیل شدن به نمونه‌ای خوب از کاربرد بازمتن در توسعه نرم‌افزار، تبدیل شده بود به یک سیبل رسانه‌ای علیه جنبش بازمتن. وقتی زمزمه‌های عدم فعالیت پروژه به بیرون درز کرد، وضع موزیلا خراب‌تر شد اما در عوض نت‌اسکیپ قانع شد که پروژه را واقعاً باز کند. این روزها می‌بینیم که پروژه واقعاً

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 بازمتن، 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 پشت‌مدیرش مخفی شود.

بازمتن 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 تخصصی 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 جانیه‌تری به پروژه می‌دهند 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 می‌شود.

شاید آزاردهنده‌ترین مرحله، پذیرفتن این واقعیت باشد که ممکن است بیرونی‌ها بهتر از داخلی‌ها 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 مشکل‌دار 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 آمده‌اند. این چیزی نیست که آدم‌ها 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 سیاست‌های درون‌شرکتی و شیوه‌ای که سازمان‌ها معمولا کار می‌کنند، رهبر فنی باید انسانی باشد با شخصیت قوی. او باید کسی باشد که به راحتی با ایمیل کار کند و در مجادله‌ها هم طرف کسی را نگیرد. از عبارت «طرفین» استفاده نکردم چون نمی‌خواهم به نظر بیاید که در مباحث، دو جبهه متخاصم - یعنی گروه داخلی و گروه خارجی - داریم. این رهبر فنی از شرکت پول می‌گیرد تا کار بازمتن بکند. همه باید بدانند که این آدم پول نمی‌گیرد که از شرکت یا خارجی‌ها حمایت کند بلکه پول می‌گیرد تا پروژه را به پیش ببرد. داشتن رهبری که بیش از حد به شرکت نزدیک است خطرناک خواهد بود. ممکن است افراد به قابلیت‌های فنی او اعتماد کنند ولی در مورد تصمیم‌های غیرفنی‌اش اعتراض خواهند داشت.

باید بتوانید یک آدم شریف پیدا کنید.

به همین دلیل است که این همه سال تلاش کرده‌ام تا با هیچ کدام از شرکت‌های توزیع کننده لینوکس کار نکنم. به خصوص این روزها که اسکناس‌ها در حال نمایان شدن هستند، این مساله مهمتر هم شده است. با این همه دلار که این طرف و آن طرف جابه جا می‌شود، مردم شروع می‌کنند به پرسش از انگیزه‌ها. برای من مهم است که همیشه به بی‌طرفی مشهور بودم. نمی‌دانید چقدر برایم مهم است که این بی‌طرفی حفظ شود. گاهی فکر می‌کنم این تلاش ممکن است من را دیوانه کند.

درست است. حق با شما است. باید مو عظه را متوقف کنم. بازمتن برای هر شخصی و هر پروژه‌ای و هر شرکتی نیست اما هرچه قدر که مردم پول بیشتری از سهام شرکت‌های لینوکسی در بیابورند بیشتر و بیشتر مطمئن خواهند شد که بازمتن، مهمه ناشی از حرف‌های درگوشی بچه دبیرستانی‌های ایده‌آلیست 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» اصولا «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 هرحال 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 اینشتین ولی بهتر. چه کسی است که چنین آرزویی نداشته باشد؟ شاید بعضی‌ها نخواهند دانشمند شوند ولی دوست خواهند داشت که قهرمان اتومبیل‌سواری باشند یا خواننده راک یا مادر ترزا یا شاید هم رییس‌جمهور ایالات متحده.

رسیدن به آن آرزو، عملا کار راحتی بوده. شکی نیست که من آلبرت اینشتین 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؟ بنون شک نه. مطمئنا مشهور بودن نکات منفی‌ای هم دارد. آدم‌های داخل خیابان من را نمی‌شناسند (یا لافلاقل معمولا 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 بفرستد را چه می‌دهید؟ من هیچ وقت به آن ایمیل جواب ندادم و هنوز هم احساس گناه می‌کنم. جواب دادن آن نامه احتمالا برای آن فرد بسیار مهم بود و برای من هم به همینین، اما تا به امروز هم آن ایمیل جواب داده نشده و احتمالا مسکوت ماندن آن، دو نفر را تا به امروز ناراحت کرده است.

با یا 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 رودرو 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 احمقانه‌اند. پیش می‌آید که بعضی‌ها از من انتظار دارند تا مثل یک راهب مردن زندگی کنم؛ در فقر و انزوا و فقط هم به این خاطر که تصمیم گرفتم 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. (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 - پادتان که نرفته؟ - فقط برای تفریح. این خودرو عملا به هیچ دردی جز «تفریح» نمی‌خورد و دقیقا به همین خاطر است که دوستش دارم.»)

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 بجه نثری تبدیل خواهم شد که در مورد خودش کتاب می‌نویسد چون نوست 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

نی‌خواه؟ 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 مسوولیت مالی را تجربه نکرده‌ام.

آیا موفقیت شیوه نگاه به چیزها را تغییر می‌دهد؟ بله. لاینوکس وقتی که فقط بیست و پنج گیگ فنی کاربرش بودند موجودی کاملاً متفاوت نسبت به زمانی بود که بیست و پنج میلیون کاربر معمولی حداقل گاه گاه از آن استفاده می‌کردند (با هر جمعیتی که این روزها از آن استفاده می‌کنند). این مقایسه در مورد زمانی که کاربران لاینوکس 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 گیگ‌ها. 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 سیستم‌عامل جدید خودش، یعنی «فردیکس» را خواهد نوشت. (لینوس در پلورقی توضیح می دهد «شاید هم دایانیکس، چون امپواریم که بیست سال بعد دنیای نرم‌افزار از سلطه مردان خارج شده باشد.») آن سیستم‌عامل 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.

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.
ینوس 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؟»

لایلی 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 کم‌حافظه‌ای لذت می‌برد که به جز نظریه ابرریسمان و میزان حافظه اولین کامپیوترش، چیزی را به خاطر نمی‌آورد. حالا به نظر می‌رسد 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 اووتون 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 یادم نمی‌آید» شروع کرده بود، حالا تبدیل شده به کسی که ناگهان می‌گوید «برایت گفته‌ام که وقتی مادرم به من گفت ۱۰۰ ماری 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 گلیاس می‌چرخاند تا کیفیتش را بسنجد.

بحث ورزش هم هست. در اولین دیدارم با لینوس، دیدم که دیگه‌اش به وضعیت بدنش، مشابه گیگ‌های 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 نباشه 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 توروالنز تبدیل کنم. می‌خواستم او را به موج سواری ببرم ولی به نظرم بوگی‌سواری منطقی‌تر آمد. ما یک روز عصر به «هاف مون بی» رفتیم و لباس و تخته اجاره کردیم. لینوس شدیدا 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 درحال 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 بوگی‌سواری 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 چیزی‌ی 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 گریٓت آمریکا (Great America - نام یک پارک تفریحی بزرگ در حوالی سن جوز) کارهای پرهیجان کردیم و توپ‌های گلف را این طرف و آن طرف انداختیم. در اواخر کتاب، کار به جایی رسیده بود که لینوس دیگر نوست نداشت یک جا بنشینیم و جلوی ضبط‌صوت من صحبت کنیم. او نوست داشت درگیر هر فعالیتی بشود که من برنامه‌ریزی کرده بودم. از حمام گل گرفته تا دوجرخه سواری کوهستان و بیلبارد 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.

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 زندگی‌تان 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 لاقال 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 **وِبراش** (Webrush) 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 احقم‌ها گفتم «اوکی. جاک گور دت.» (Jag gör det - به فنلاندی یعنی «بله مطمئنا می‌پذیرم»)

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 هرحال در برکلی بودیم دیگر. دو چیزی که در برکلی بسیار مهم به شمار می‌آید، سیاست‌های برکلی است و فلاسفه برکلی.

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 گیج 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 تقریبا 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 وِبراش، 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 پِنل، 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 هرحال 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 شدیدا 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 بپرسیم 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 پِنل 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، بسیاریند. 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 با 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 کاملا سالم فقط به خاطر احساس هیجان ناشی از سقوط آزاد.

در عین حال سرگرمی، لازم نیست حتما پیش‌یا 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 دنیاهای 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 حسایی» است.

حالا فهرست ما کامل شده: بقا، وضعیت فرد در نظام اجتماع و سرگرمی. این ها 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 هین 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 «بالا‌تر» و «پایین‌تر» 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 پیچیده‌تر ی 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 احتمالا میلیاردها سال قبل، این رابطه بین موجودات تک سلولی‌ای که بعدها تبدیل به گیک‌ها و دیگر انواع انسان‌ها شده‌اند هم وجود داشته است. در این هم شکی نیست که مدت‌ها قبل، رابطه جنسی از یک رابطه صرفا مربوط به بقا، به رابطه‌ای اجتماعی تبدیل شده است. فقط انسان‌ها نیستند که برای ازدواج کلی مراسم و قواعد اجتماعی دارند. به رقص پیچیده لک‌لک‌های سندهیل (Sandhill) 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 قابل شد.

تفریح و سرگرمی؟ به شما اطمینان می‌دهم که این هم به بخشی از رابطه جنسی تبدیل شده. نه فقط بین انسان‌ها که احتمالا در میان بسیاری از گونه‌های «برتر» هم رابطه جنسی با تفریح و سرگرمی‌ای همراه شده که آن را از روند صرفا 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، 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 قدرت‌گرفتن 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 تفریحات‌شان 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 طلوع‌مداری 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 سبیسکو یک بازار قدیمی است و شرکت دیزنی، صاحب جهان خواهد بود. این دوره، احتمالا زیاد دور نیست.

خب حالا همه این‌ها یعنی چه؟ احتمالا 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 صرفا منتقل کننده اطلاعات است. پیوندهای دوستی و دیگر انواع ارتباط اجتماعی می‌تواند با ایمیل هم شکل بگیرد.

این احتمالا به این معناست که اگر روزی با موجود هوشمند دیگری در کهکشان روبرو شویم، احتمالا خواهد گفت «مرا به پیش رهبرتان راهنمایی کنید.» اولین جمله یک موجود هوشمندتر به ما، احتمالا این خواهد بود: «بیباید جشنی راه بیانداژیم رفا.»

مطمئنا ممکن است من اشتباه کرده باشم.

از این پروژه حمایت کنید (support.html)
کتاب لینوکس و زندگی کاری است از جادی (http://jadi.net) روی گیت هاب (https://github.com/jadijadi/linuxandlife) روی جلد (/) حمایت (support.html) درباره (about.html)