

بنام خدا

آشنایی با لینوکس

قسمت اول: پیشینه و زمینه

در سال ۱۹۹۱ پس از پایان جنگ سرد، مشکلات زیادی در زمینه کامپیوتر وجود داشت. با وجود قدرت سخت افزارهای جدید و قدرتمند، محدودیت های کامپیوترها کم کم رو به پایان میرفت ولی هنوز استفاده از کامپیوتر بطور گسترده ای فراگیر نشده بود و مشکلات بسیار زیادی در این زمینه وجود داشت. یکی از بزرگترین این مشکلات، وجود یک سیستم عامل قدرتمند و کارا و البته با هزینه پایین بود.

در این زمان داس، سیستم عاملی بود که در کامپیوترهای شخصی بیشترین کاربرد را داشت. داس یک سیستم عامل Real Mode و تک کاربره بود که با قیمت ۵۰۰۰۰ دلار از یک هکر سیاتلی توسط بیل گیتز (Gates Bill) خریداری شده بود و با یک استراتژی تجاری هوشمند، به تمام گوشه های جهان رخته کرده بود. کاربران PC نیز بدلائل مختلف انتخاب دیگری نداشتند. البته کامپیوترهای اپل

مکینتاش بهتر بودند. ولی قیمت‌های نجومی، آنها را از دسترس افراد عامه مردم خارج می ساخت.

یکی دیگر از سیستم‌های عامل، یونیکس بود. یونیکس در یک گروه تحقیقاتی که از آزمایشگاه‌های AT&T Bell و General Electric و همچنین موسسه تکنولوژیکی Massachusetts تشکیل شده بود و در پروژهٔ (Multiplexed Information Computing System MULTICS)

در سال ۱۹۶۸ بوجود آمد. دو محقق آزمایشگاه‌های AT&T Bell به نام Ken Thompson و Dennis Ritchie یونیکس را با استفاده از توسعه‌های انجام شده در پروژه MULTICS را توسعه دادند. یونیکس از ابتدا بعنوان یک سیستم عامل چند کاربره و MultiTasking توسعه یافت و در سال ۱۹۷۳ توسط زبان برنامه‌نویسی C بازنویسی شد. این باعث شد تا یونیکس به سیستم عاملی تبدیل شود که لازم نیست با توجه به سخت‌افزارهای جدید در آن تغییری بوجود بیاید زیرا در ابتدا برای هر سخت‌افزار نیاز به اعمال تغییراتی درون آن بود. امروزه ورژن‌هایی از یونیکس وجود دارند که روی تمامی ماشینهای محاسباتی، از PC گرفته تا Super

Computerها قابل اجرا هستند. همانطور که یونیکس پیشرفت کرد، بل نیز لیسانس آنرا به چندین کاربر واگذار کرد که یکی از آنها گروه کامپیوتر دانشگاه برکلی کالیفرنیا بود که خالق Berkeley Software Distribution (BSD) بوده است. توسعه یونیکس در طی سالها با پشتیبانی آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی (DARPA) با در بر داشتن مبانی شبکه‌ای TCP/IP انجام شد که از جهاتی باعث گسترش امروزی اینترنت در دنیا نیز شده است. از سویی دیگر این طیف وسیع از ورژنهای مختلف یونیکس باعث بروز مشکلاتی در زمینه Compatibility گردید. برای حل این مشکل IEEE یک استاندارد (ANSI) جدیدی با نام Portable Operating System Environment (POSIX) for Computer Environment ایجاد کرد. این استاندارد مشخص میکند که چگونه یک سیستم شبه یونیکس باید کار کند. این استاندارد همچنین Interface و System Call ها را نیز با جزئیات کاملی بیان میکند. این استاندارد بسیاری از مشکلات همخوانی سیستمها با یکدیگر را حل کرده و حتی باعث پیشرفت هرچه بیشتر یونیکس و همچنین رشد بیشتر و فراگیری بالاتر آن گردید. ولی

یونیکس به خودی خود بسیار گرانقیمت بود. آنقدر گرانقیمت که کاربران کامپیوترهای شخصی جرات نزدیک شدن به آنرا نداشتند. کد منبع یونیکس که توسط آزمایشگاههای بل بین دانشگاهها توزیع شده بود، محتاطانه محافظت میشد تا برای عموم فاش نشود. برای حل شدن این مسئله، هیچیک از تولیدکنندگان نرم افزار راه حلی ارائه ندادند.

با پیشرفت یونیکس یک امر برای همه واضح تر و مشخص تر میشد: یونیکس در حال توسعه برای ایستگاههای کاری و نیز کامپیوترهای کوچک بود. این بدان معنی بود که دانشجویان کامپیوتر نمیتوانستند آنطور که دوست دارند از آن روی کامپیوترهای خود استفاده کنند.

بنظر میرسید راه حل این مشکل به صورت سیستم عامل MINIX ارائه شد. این سیستم عامل، که از ابتدا توسط اندرو اس. تانباوم (Andrew S. Tanenbaum) پروفیسور هلندی، نوشته شده بود به منظور تدریس عملیات داخلی یک سیستم عامل واقعی بود. این

سیستم عامل برای اجرا روی پردازنده های ۸۰۸۶ اینتل طراحی شده بود و بزودی بازار را اشباع کرد.

بعنوان یک سیستم عامل، MINIX سیستم عامل خوبی محسوب نمی- شد. ولی مزیت اصلی آن، در دسترس بودن کد منبع آن بود. هرکس که کتاب سیستم عامل تانباوم را تهیه میکرد، به ۱۲۰۰۰ خط کد نوشته شده به زبان C و اسمبلی نیز دسترسی پیدا میکرد. برای نخستین بار، یک برنامه نویس یا هکر مشتاق میتوانست کد منبع یک سیستم عامل واقعی قابل اجرا را مطالعه کند، چیزی که سازندگان نرم افزارها آنرا محدود کرده بودند. یک نویسنده بسیار خوب، یعنی تانباوم، باعث فعالیت مغزهای متفکر علوم کامپیوتری در زمینه بحث و گفتگو برای ایجاد سیستم عامل شد. دانشجویان کامپیوتر در سرتاسر دنیا با خواندن کتاب و کدهای منبع، سیستمی را که در کامپیوترشان در حال اجرا بود، درک کردند.

در این زمان برنامه نویسان سرتاسر دنیا توسط پروژه گنو (GNU) که توسط ریچارد استالمن (Richard Stallman) آغاز شده بود، تحریک شده بودند. هدف این پروژه ایجاد حرکتی برای فراهم

نمودن نرم افزارهای رایگان و در عین حال با کیفیت بود. استالمن خط مشی خود را از آزمایشگاه معروف هوش مصنوعی دانشگاه MIT با ایجاد برنامه ویرایشگر Emacs در اواسط و اواخر دهه ۷۰ آغاز نمود. تا اوایل دهه ۸۰، بیشتر برنامه نویسان نخبه آزمایشگاههای هوش مصنوعی MIT جذب شرکتهای نرم افزاری تجاری شده بودند و با آنها قراردادهای حفظ اسرار امضا شده بود. ولی استالمن دیدگاه متفاوتی داشت. وی عقیده داشت برخلاف سایر تولیدات، نرم افزار باید از محدودیت های کپی و ایجاد تغییرات در آن آزاد باشد تا بتوان روز به روز نرم افزارهای بهتر و کارآمد تری تولید نمود.

ریچارد استالمن با اعلامیه معروف خود در سال ۱۹۸۳، پروژه GNU را آغاز کرد. وی حرکتی را آغاز کرد تا با فلسفه خودش به تولید و ارائه نرم افزار بپردازد. نام GNU مخفف GNU is Not Unix است. ولی برای رسیدن به رویای خود برای ایجاد یک سیستم عامل رایگان، وی ابتدا نیاز داشت تا ابزارهای لازم برای این کار را ایجاد نماید. بنابراین در سال ۱۹۸۴ وی شروع به نوشتن و ایجاد کامپایلر

زبان C گنو موسوم به GCC نمود. ابزاری مبهوت کننده برای برنامه نویسان مستقل. وی با جادوگری افسانه‌ای خود به تنهایی ابزاری را ایجاد نمود که برتر از تمام ابزارهایی که تمام گروه‌های برنامه‌نویسان تجاری ایجاد کرده بودند قرار گرفت. GCC یکی از کارآمدترین و قویترین کامپایلرهایی است که تا کنون ایجاد شده اند.

در سال ۱۹۹۱، لینوس بندیکت توروالدز (Linus Benedict Torvalds) دانشجوی سال دوم علوم کامپیوتر دانشگاه هلسینکی فنلاند و یک هکر خود آموخته بود. این فنلاندی ۲۱ ساله، عاشق وصله پینه کردن محدودیتهایی بود که سیستم را تحت فشار قرار میدادند. ولی مهمترین چیزی که وجود نداشت یک سیستم عامل بود که بتواند نیازهای حرفه‌ای‌ها را برآورده نماید. MINIX خوب بود ولی فقط یک سیستم عامل مخصوص دانش آموزان بود و بیشتر به عنوان یک ابزار آموزشی مطرح بود تا ابزاری قدرتمند برای بکارگیری در امور جدی.

تا سال ۱۹۹۱ پروژه GNU تعداد زیادی ابزار ایجاد کرده بود کار بر روی هسته سیستم عامل GNU موسوم به HURD ادامه داشت.

MINIX هم دارای License شده بود ولی به نظر نمی رسید که HURD تا چند سال آینده قابل استفاده باشد و در نتیجه هنوز سیستم عامل رایگانی وجود نداشت. این زمان برای توروالدز بیش از حد طولانی بود...

در ۲۵ آگوست ۱۹۹۱، این نامه تاریخی به گروه خبری MINIX از طرف توروالدز ارسال شد:

از: لینوس بندیکت توروالدز

به: گروه خبری MINIX

موضوع: بیشتر چه چیزی را میخواهید در MINIX ببینید؟

خلاصه: نظرخواهی کوچک در مورد سیستم عامل جدید

من

با سلام به تمام استفاده کنندگان از MINIX
من در حال تهیه یک سیستم عامل رایگان فقط به عنوان

سرگرمی و نه به بزرگی و حرفه ای GNU برای

دستگاههای ۳۸۶ و ۴۸۶ هستم. این کار از آوریل شروع شده و در حال آماده شدن است. من مایلیم تا نظرات کاربران را در مورد چیزهایی که در MINIX دوست دارند یا ندارند، جمع آوری کنم زیرا سیستم عامل من حدوداً شبیه آن است. مانند ساختار سیستم فایل مشابه و چیزهای دیگر... من اکنون bash نسخه ۱.۰۸ و GCC نسخه ۱.۴۰ را به آن منتقل کرده ام و به نظر میرسد که کار میکند. من در عرض چند ماه چیزی آزمایشی درست کرده ام و مایلیم بدانم که کاربران بیشتر به چه قابلیت‌هایی نیاز دارند؟ من از هر پیشنهادی استقبال میکنم. ولی قول نمی دهم همه آنها را اجرا کنم. لینوس

همانطور که در این نامه پیداست، خود توروالدز هم باور نمی کرد که مخلوقش آنقدر بزرگ شود که چنین تحولی در دنیا ایجاد کند. لینوکس نسخه ۰.۰۱ در اواسط سپتامبر ۱۹۹۱ منتشر شد و روی اینترنت قرار گرفت. شور و اشتیاقی فراوان حول مخلوق توروالدز شکل گرفت. کدها دانلود شده، آزمایش شدند و پس از بهینه

سازی به توروالدز بازگردانده شدند. لینوکس نسخه ۰٫۰۲ در پنجم

اکتبر به همراه اعلامیه معروف توروالدز آماده شد:

از: لینوس بندیکت توروالدز

به: گروه خبری MINIX

موضوع: کدهای منبع رایگان هسته مشابه MINIX

آیا شما از روزهای زیبای MINIX 1.1 محروم شده اید؟

هنگامی که مردها مرد بودند و راه اندازهای دستگاه خود

را خودشان مینوشتند؟ آیا شما فاقد یک پروژه زیبا هستید

و می میرید تا سیستم عاملی داشته باشید تا بتوانید آنرا

مطابق با نیازهای خود در آورید؟ اگر اینگونه است، این

نامه برای شما نوشته شده است.

همانطور که ماه پیش گفتم من در حال کار بر بروی یک

سیستم عامل رایگان مشابه MINIX برای کامپیوترهای ۳۸۶

هستم. این سیستم عامل اکنون بجایی رسیده است که قابل

استفاده است و مایل هستم که کدهای منبع را در سطح

گسترده تر پخش نمایم. این نسخه ۰٫۰۲ است ولی من

موفق شده ام که نرم افزارهای GNU-Make, GCC, Bash, Compress, GNU-sed و غیره را تحت آن اجرا کنم. کدهای منبع این پروژه را میتوانید از آدرس nic.funet.fi با آدرس `pub/OS/Linux` دایرکتوری `۱۲۸,۲۱۴,۶۰۰` در درگاه دایرکتوری پیدا کنید. این دایرکتوری همچنین دارای چند فایل README و تعدادی باینری قابل اجرا تحت لینوکس است. تمام کدهای منبع ارائه شده است زیرا هیچ یک از کدهای MINIX در آن استفاده نشده است. سیستم را میتوانید همانطور که هست کامپایل و استفاده کنید. کدهای منبع باینری ها را هم میتوانید در مسیر `pub/GNU` پیدا کنید.

لینوکس نسخه ۰.۰۳ پس از چند هفته آماده شد و تا دسامبر، لینوکس به نسخه ۰.۱۰ رسید. هنوز لینوکس فقط چیزی کمی بیشتر از یک فرم اسکلت بود. این سیستم عامل فقط دیسکهای سخت AT را پشتیبانی میکرد و ورود به سیستم نداشت و مستقیما به خط فرمان بوت میشد. نسخه ۰.۱۱ خیلی بهتر شد. این نسخه از صفحه کلیدهای چند زبانه پشتیبانی میکرد، دیسکهای فلاپی و کارتهای گرافیکی VGA،

EGA، هرکولس و... نیز پشتیبانی میشدند. شماره نسخه ها از ۰,۱۲ به ۰,۹۵ و ۰,۹۶ افزایش پیدا کرد و ادامه یافت. بزودی کد آن بوسیله سرویس دهنده های FTP در فنلاند و مناطق دیگر، در سرتاسر جهان منتشر شد.

کپی برداری بدون ذکر نام منبع مجاز نیست

parsi e-book

GNU و GPL

در دسترس بودن کرنل لینوکس با کرنل یونیکس و حتی کرنل ویندوز متفاوت است زیرا تحت لیسانس عمومی همگانی GNU منتشر می شود. این لیسانس به این معنی است که منبع آزادانه پخش شده و برای عامه همگانی قابل دستیابی است که البته معمولاً با اینترنت پخش می شود. این لیسانس GPL برای این است که همه مطمئن باشند که این اجازه را دارند که تحت لیسانس مذکور کپی هایی از آن را منتشر کنند، از بخش هایی از آن استفاده کنند، تغییراتی در آن بدهند یا بسته هایی را به نرم افزار اضافه کنند. همچنین GPL GNU به این معنی است که هر کسی که نرم افزاری را دریافت می کند (حتی اگر روی آن تغییراتی داده باشند) تحت لیسانس GPL محافظت می شود و توانایی های مشابهی برای تغییرات

parsi e-book
WWW.PARSIBOOK.COM

و بخش نرم افزار دارد. GNU GPL اذعان می‌دارد که هیچ فرد یا موسسه‌ای نمی‌تواند تغییراتی را در Kernel اعمال نماید بدون اینکه آن تغییرات را در دسترس عموم قرار دهد. البته هیچ ضمانتی برای صحت برنامه وجود ندارد ذکر نام منبع مجاز نیست

GNU GPL باعث می‌شود لینوکس open source باشد زیرا لیسانس مذکور بعنوان یک لیسانس قابل قبول برای Open Source Software مطرح بوده است. Open source راهی همانند GNU GPL می‌کند اما همچنین چند تفاوت اساسی دارد. هرچند که Open Source وابستگی شدیدی به GNU GPL دارد، لکن Open Source یک لیسانس خاص نیست بلکه طیف گسترده‌ای از لیسانسها را تحت پوشش قرار میدهد. ایده Open Source این است که Open Source از پشتیبانی شرکتهای فنی برخوردار شود. شرکتهایی که میخواهند در Open Source شرکت کنند میتوانند لیسانس مورد نظر خود را در Open Source به ثبت برسانند.

لیسانسی که در Open Source به ثبت میرسد باید خواص زیر را دارا باشد:

این لیسانس هیچ فرد یا شرکت را از فروش یا توزیع کل یا بخشی از نرم افزار بصورت مستقل یا به همراه نرم افزارهای دیگر محدود نمی کند. برنامه باید همراه با کد منبأ ارائه شود و کد منبأ باید همانند نسخه اجرایی برنامه و همراه با آن توزیع شود. در صورت عدم ارائه کد منبأ برای چند نسخه از یک برنامه، باید نسخه کد منبأ نهایی برنامه توزیع شود. توزیع کد منبأ باید به طریقی باشد که یک برنامه نویس حرفه ای بتواند در آن تغییراتی ایجاد کند و نتیجه را ببیند. همچنین لیسانس باید اجازه انتشار تغییرات و مشتقات برنامه با شرایطی مشابه برنامه اصلی بدهد.

مقایسه و توسعه

بزودی توروالدز با مقایسه هایی از طرف اندرو تانباوم، معلم بزرگی که MINIX را نوشته بود، مواجه شد. تانباوم برای توروالدز مینویسد:

“من بر این نکته تاکید دارم که ایجاد یک هسته یکپارچه در سال ۱۹۹۱ یک اشتباه پایه ای بود. خدا را شکر که شما

شاگرد من نیستید، واگر نه برای چنین طرحی نمره بالایی نمی گرفتید.”

توروالدز بعدا پذیرفت که این بدترین نکته در توسعه لینوکس بوده است. تانباوم یک استاد مشهور بود و هرچه که می گفت واقعیت داشت. ولی وی در مورد لینوکس اشتباه میکرد. توروالدز کسی نبود که به این سادگی ها پذیرای شکست باشد.

تانباوم همچنین گفته بود: “لینوکس منسوخ شده است.”

اکنون نوبت حرکت نسل جدید لینوکس بود. با پشتیبانی قوی از طرف اجتماع لینوکس، توروالدز یک پاسخ مناسب برای تانباوم فرستاد:

“شغل شما استاد دانشگاه و محقق بودن است و این بهانه خوبی برای برخی مغز خرابکنی های MINIX است.”

و کار ادامه یافت. بزودی صدها نفر به اردوگاه لینوکس پیوستند. سپس هزاران نفر و سپس صدها هزار نفر. لینوکس دیگر اسباب بازی هکرها نبود. با پشتیبانی نرم افزارهای پروژه GNU، لینوکس آماده یک نمایش واقعی بود. لینوکس تحت مجوز GPL قرار داده

شد. با این مجوز همه میتوانند کدهای منبع لینوکس را به رایگان داشته باشند، بر روی آنها مطالعه کرده و آنها را تغییر دهند. پس بلافاصله دانشجویان و برنامه نویسان آنها قاپیدند.

تولیدکنندگان تجاری نیز خیلی زود وارد کارزار شدند. لینوکس به خودی خود رایگان بود و هست. کاری که این تولیدکنندگان انجام دادند، کامپایل کردن بخش ها و نرم افزارهای مختلف و ارائه آن بصورت یک فرمت قابل توزیع همانند سایر سیستم عاملها بود، تا مردم عادی نیز بتوانند از آن استفاده کنند. اکنون توزیعهایی مانند RedHat ، Debian و SUSE دارای بیشترین سهم کاربران در سرتاسر جهان هستند. با رابطهای گرافیکی کاربر جدید مانند KDE و GNOME، توزیع های لینوکس در بین مردم بسیار گسترش یافتند.

همچنین اتفاقات جالبی با لینوکس رخ میدهد. در کنار PC، لینوکس به روی اکثر پلتفورمها منتقل شده است. لینوکس تغییر داده شد تا کامپیوتر دستی شرکت 3COM یعنی Palm Pilot را اجرا نماید. تکنولوژی کلاستر کردن این امکان را بوجود آورد تا بتوان تعداد زیادی از ماشینهای لینوکس را به یک مجموعه واحد پردازشی

تبدیل نمود. یک کامپیوتر موازی. در آوریل ۱۹۹۶ محققین آزمایشگاههای ملی لوس آلاموس از ۶۸ کامپیوتر مبتنی بر لینوکس برای پردازش موازی و شبیه سازی موج انفجار اتمی استفاده کردند. ولی بر خلاف ابر کامپیوترهای دیگر، هزینه آنها بسیار ارزان تمام شد. ابر کامپیوتر خود ساخته آنها با تمام تجهیزات و سخت افزارها ۱۵۲۰۰۰ دلار هزینه در بر داشت و این یک دهم هزینه یک ابر کامپیوتر تجاری است. این ابر کامپیوتر به سرعت ۱۶ بیلیون محاسبه در ثانیه دست یافت و به رتبه ۳۱۵ ام این ابر کامپیوتر جهان دست پیدا کرد و صد البته یکی از پایدارترین آنها بود. پس از سه ماه از آغاز فعالیت، هنوز بوت نشده بود.

پس از یک دهه : لینوکس امروز

امروزه لینوکس بیش از یک دهه توسعه را پشت سر گذاشته است و یکی از سریع التوسعه ترین سیستم های عامل به شما میرود. از چند کاربر انگشت شمار در سالهای ۱۹۹۱ و ۱۹۹۲، امروزه میلیونها کاربر از لینوکس استفاده میکنند. IBM که زمانی بزرگترین دشمن جماعت Open Source به شمار می رفت، اکنون سرمایه گذاری

عظیمی در زمینه توسعه راه حل های Open Source تحت لینوکس
نموده است. در حال حاضر تعداد توسعه دهندگانی که برای افزایش
قابلیتهای لینوکس تلاش میکنند، روز به روز افزایش می یابد.

امروزه تعداد زیادی از شرکتها و موسسات حرفه ای تجاری،
پشتیبانی از محصولات مبتنی بر لینوکس را بر عهده گرفته اند.
اکنون دیگر استفاده از لینوکس در محیطها اداری، پذیرفتن ریسک
نیست. از نظر قابلیت اطمینان و پایداری و همچنین حفاظت در
برابر انواع ویروسها چیزی بهتر از لینوکس وجود ندارد. با تلاش
شرکتهای بزرگی مانند ردهت استفاده از لینوکس در محیطهای
تجاری توسعه فراوان یافته و اکنون تعداد زیادی از شرکتهای کوچک
و بزرگ در حال استفاده از سرویس دهنده ها و ایستگاههای کاری
مبتنی بر لینوکس هستند.

لینوکس در جهان سوم

ورود لینوکس به کشورهای جهان سوم تحولی ایجاد نموده است.
قبل از وجود لینوکس کشورهای جهان سومی در زمینه کامپیوتر در
سطح بسیار پایین تری قرار داشتند. هزینه سخت افزارها بسیار

پایین آمده بود ولی هزینه نرم افزار برای این گونه کشورها همچنان کمر شکن بود. این امر باعث شد تا در بسیاری از این کشورها کپی غیر مجاز نرم افزارها گسترش پیدا کند که باعث میلیاردها دلار خسارت سالیانه میشود. یکی از عمده‌ترین دلایل این کار پایین بودن درآمد سرانه در این کشورهاست. هنگامی که مجموع درآمد سرانه سالیانه بیش از ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار نیست، هیچگاه امکان خرید یک سیستم عامل ۱۰۰ دلاری وجود نخواهد داشت.

طلوع لینوکس و سایر تولیدات باز متن، این وضعیت را تغییر داده است. این امکان وجود دارد تا بتوان لینوکس را در کامپیوترهای قدیمی ۴۸۶ و پنتیوم که اکنون در کشورهای توسعه یافته به تاریخ پیوسته‌اند ولی هنوز در کشورهای در حال توسعه از آنها استفاده میشود، اجرا نمود. همچنین استفاده از نرم افزارهای رایگان Open Source گسترش یافته تا جلوی هزینه‌های سرسام‌آور نرم‌افزاری این کشورها را بگیرد. امروزه در کشورهای آسیایی، آفریقایی و آمریکای لاتین استفاده از لینوکس و نرم افزارهای Open Source

گسترش فراوانی یافته و با استفاده از خصلت ذاتی تغییر پذیری لینوکس، برای استفاده از زبانهای ملی این کشورها سفارشی شده است. امروزه مستندات لینوکس به اکثر زبانهای زنده جهان ترجمه شده اند.

کپی برداری بدون ذکر نام منبع مجاز نیست

parsi e-book

از میز کار تا ابر کامپیوترها

هنگامی که توروالدز لینوکس را ایجاد نمود، این مخلوق جدید، فقط یک اسباب بازی تازه برای هکرها بود. ولی از زمان دستگاههای ۳۸۶ که نخستین هسته لینوکس بر روی آنها اجرا میشد، لینوکس راه درازی را طی نموده است. یکی از مهمترین استفاده های امروزی لینوکس استفاده از آن در پردازشهای سنگین موازی در ابر کامپیوترهاست. امروزه اکثر ابر کامپیوترهایی که در جهان ساخته میشوند، از لینوکس به عنوان سیستم عامل خود استفاده میکنند.

حرکت لینوکس از یک پروژه هکری تا جهانی شدن یک انقلاب شگفت انگیز است. پروژه GNU که در اوایل دهه ۱۹۸۰ توسط ریچارد استالمن شروع شد، توسعه نرم افزارهای بازمتن را رهبری نمود. پروفیسور اندرو تانباوم و سیستم عامل MINIX او مطالعه

سیستم عامل ها را از حالت تئوری به عملی تبدیل نمود و در نهایت همت و تلاش توروالدز منجر به تولد لینوکس شد. امروزه لینوکس دیگر یک پروژه هکری به شما نمی رود بلکه یک حرکت جهانی است که توسط میلیونها نفر برنامه نویس بازمتمن و شرکتهای بزرگی مانند IBM حمایت میشود. لینوکس در تاریخ کامپیوتر به عنوان یکی از شگفت انگیز ترین محصولات تلاش بشری باقی خواهد ماند.

توکس پنگوئن : نشان لینوکس

نشان لینوکس یک پنگوئن است. برخلاف سایر سیستم عاملهای تجاری، این نشان زیاد جدی نیست! توکس نشانگر وضعیت بدون نگرانی حرکت لینوکس است. این نشان تاریخچه بسیار جالبی دارد. لینوکس در ابتدا فاقد هر گونه نشانی بود. هنگامی که توروالدز برای تعطیلات به استرالیا رفته بود، در دیداری که از یک باغ وحش داشت، هنگامی که می خواست با یک پنگوئن بازی کند، پنگوئن دست وی را گاز گرفت و همین ایده ای شد تا از پنگوئن به عنوان نشان لینوکس استفاده شود.

در اینجا جمله‌ای از تروالدز هنگامیکه میخواست پنگوئن را بعنوان آرم لینوکس انتخاب کند را نقل میکنیم:

هنگامیکه درباره پنگوئن فکر میکنید، باید پنگوئنی را در

نظر بگیرید که کمی چاق باشد و پس از کلی پرخوری

و همچنین آروغ خودش را هم زده و آرام نشسته

است! دنیا جای خوبی برای زیستن یک پنگوئن است اگر

به تازگی مقدار زیادی ماهی خام خورده باشد و در

حال استراحت پس از آن باشد!

البته تروالدز در جای دیگری نیز گته است:

برخی افراد به من گفته‌اند که تصور نمی‌کنند یک

پنگوئن بتواند توانایی‌های لینوکس را نشان دهد. این به

من نشان میدهد که آنها هیچگاه یک پنگوئن عصبانی را

ندیده‌اند که آنها را با سرعت ۱۰۰ مایل بر ساعت

تعقیب کند! اگر آنها در چنین موقعیتی قرار گرفته

بودند درباره چیزی که می‌گویند بیشتر دقت می-

کردند!