



توزیع جنٹو

گروه کاربران گنو/لینوکس تهران



توزیع جنتو چیست؟

جنتو یک سیستم عامل همه منظوره و یک توزیع است. هرچند هدف اساسی پروژه‌ی جنتو فراهم کردن یک سیستم عامل بر اساس کرنل لینوکس است، با این حال جنتو را میتوان بر روی انواع کرنل‌ها (اوپن بی-اس-دی، فری بی-اس-دی، هرد و غیره) و با ساپورت انواع یوزر-لندها تنظیم و از امکانات آن استفاده کرد. جنتو یک سیستم عامل با پکیج‌های باینری نیست. به این معنا که پکیج-منیجر آن (پورتج) وظیفه دارد که سورس پکیج‌های مختلف را برای شما دانلود و آن‌ها را برای شما کامپایل کند. شما میتوانید با تنظیم پارامترهای مختلف کامپایلر، کد باینری تولید شده برای سیستم‌تان را کاملاً بهینه سازی کنید.

جنتو دقیقاً چه چیزی است؟

جنتو بیش از آنکه یک توزیع خاص باشد یک متا-دیسترو است. به این معنی که تمام اجزای آن کاملاً فلکسیبل و قابل تنظیم هستند. از کرنل تا یوزرلند و چیزهای دیگر. روی جنتو آزادی مطلق وجود دارید. هیچ چیزی که واقعاً آنرا لازم ندارید به شما تحمیل نخواهد شد. میتوانید به عنوان مثال یک دسکتاپ بدون استفاده از یک خط کد مونو داشته باشید، میتوانید یک سرور مدرن با کرنل اپن بی-اس-دی و یوزرلندهای بی-اس-دی داشته باشید. با کمی تلاش شاید بتوانید حتی یک کامپیوتر پرنده داشته باشید! در جنتو هیچ چیز غیرممکن نیست.

جنتو برای چه کسانی مناسب است؟ آیا باید به جنتو مهاجرت کنم؟ چه چیزهایی لازم خواهم داشت؟

جنتو برای تمامی کاربران مناسب است (با اندکی سهل انگاری)، با این حال کسانی که قصد نصب کردن آنرا دارند بهتر است ابتدا حقایق را در مورد آن بدانند. اگر بعد از مد نظر قرار دادن این حقایق آن‌ها را آزار دهنده، کسالت بار و ملال آور، بی‌ارزش و بی‌خاصیت نیافتید آنگاه میتوان گفت جنتو، سیستم عامل مناسبی برای شماست. برای نصب جنتو بر روی یک پی-سی با سی-پی-یو سازگار با معماری x86 یا x86_64 شما به یک دستگاه با سی-پی-یو ای از همین مشخصات، مقدار کمی رم و چند گیگابایت فضا بر روی هارددیسک نیاز دارید و البته یک اینترنت نسبتاً پرسرعت (در مقیاس ایران). اما لیست حقایق:

- برای نصب جنتو میباید آشنایی مقدماتی با کلونهای یونیکسی داشته باشید. نحوه‌ی استفاده از ترمینال، ادیت کردن فایلها، بررسی لاگ-فایلها و غیره.
- نصب جنتو و تنظیم پکیج‌های مختلف روی آن مدت طولانی زمان احتیاج دارد (برای من این زمان در آخرین بار دو روز بود). پس از آن باید خود را آماده‌ی کامپایل کردن پکیج‌هایی کنید که هر کدام ممکن است نیم روز به طول بیانجامد.

- پس از نصب جنتو تفاوت فاحشی در پرفورمنس سیستم خود مشاهده نخواهید کرد. (اگر کاهش بر اثر سهل انگاری و تنظیمات غلط سی-فلگها تجربه نکنید)
- نصب جنتو و بروز رسانی آن به هر حال نیاز به اینترنت دارد. یک اینترنت پرسرعت (طبیعتاً با توجه به استانداردهای اینترنت در ایران). اگر چنین اینترنتی در اختیار ندارید جنتو مناسب شما نیست.
- پروسه‌ی نصب و راه اندازی جنتو به هر حال یک پروسه‌ی ساده و روتین نیست و ممکن است طولانی و خسته‌کننده شود. باید اندکی صبر و حوصله و روح وریشان (ور رفتن با سیستم -آنطور که هکرها، نردها و گیکها دارند) داشته باشید.

بازشماری نقاط تاریک کافیهست! از مسائل درخشان جنتو صحبت کنیم.

راستش چیز بسیار درخشانی در مورد جنتو وجود ندارد. (حداقل چیز درخشانی که در نگاه اول توجه شما را جلب کند). با این حال مسائل بسیاری وجود دارد که ممکن است شما را به نصب جنتو ترغیب کنند، از جمله:

- جنتو بسیار انعطاف پذیر است (قبلاً هم گفته بودیم). با این حال شاید بد نباشد اندکی بیشتر در مورد این مسأله صحبت کنیم. در جنتو گزینه‌ی پیشفرض وجود ندارد. همه چیز به انتخاب شما بستگی دارد. شما میتوانید از هر یک از میزکارهایی که خوشتان می‌آید استفاده کنید. این قسمت از درخشان بودن جنتو بیش از آنکه محل بحث‌های پرکتیکال باشند، محل بحثی فلسفی و تئوریک در حوزه‌ی نرم‌افزار آزاد هستند. نحوه‌ی استفاده از جنتو در حقیقت خیلی شبیه به آن مدل بازاری است که اریک ریموند در مورد آن صحبت میکند.

- اگر سخت‌افزار خود را درست بشناسید به هر حال فقط به کمک جنتو می‌توانید به حداکثر پرفورمنس سیستم خود برسید.

- مدل جامعه‌ی نرم‌افزار آزاد، مدل سورس-کد است. پکیج‌های باینری شما را مجبور می‌کنند تا سازگاری سیستم خودتان را بر روی استاندارد مشخصی نگه دارید. مثل مدل دبین: شما یا تماماً از پکیج‌های استیبل استفاده می‌کنید (که غالباً به طرز مضحک و خنده داری تاریخ گذشته هستند و غیرقابل استفاده) و یا تماماً از پکیج‌های به روز استفاده می‌کنید (که معمولاً به علت فراگیر نشدن طبیعی است که باگی و پر از اشکالات عجیب و غریب باشند. روند استیبل شدن یک پکیج در کمونیت‌ی نرم‌افزار آزاد زمان زیادی طول میکشد و در این مدت ممکن است امکانات کاملاً جدیدی از سمت آپ-استریم به آن اضافه شده باشد). حالت میانی مشخصی (که بالانسی را میان این دو برقرار کند) تقریباً وجود ندارد. با جنتو شما می‌توانید در حالت میانی قرار بگیرید. به این ترتیب که پکیج‌های حساس سیستمی استیبل و اپلیکیشن‌های به روزی داشته باشید. این قابلیتی است که فقط با مدل سورس-کد به دست می‌آید.

چرا سیستم با جنتو اپتیمایز (بهینه) میشود؟ مگر جنتو چیست؟

جنتو چیز بخصوصی نیست. چیزی که اهمیت دارد مدلی است که جنتو بر اساس آن توسعه می‌یابد یعنی مدل سورس-کد (آن چیزی که کمونیت‌های نرم‌افزار آزاد میبایست بر اساس آن توسعه پیدا میکرد). با افزایش سرعت پراسسرها (پردازنده‌ها) دیگر کامپایل کردن پکیج‌های مختلف زمان زیادی از شما نمیبرد. فضا روی هارددیسک‌ها هم روز به روز بیشتر میشود. در حقیقت نصب توزیع‌های سورس-بیسد (مثل جنتو) روز به روز توجیه بیشتری پیدا میکند. چیز زیادی از دست نمیدهید، اما در عوض چیزهای بسیاری به دست می‌آورید. همان روح ماجراجویی که باعث شد شما از دنیای گل-منگلی و زیبای ویندوز یا مک به سمت سکوه‌های آزاد (گنو/لینوکس و بی-اس-دی‌ها) حرکت کنید ممکن شما را مجبور کند که جنتو را آزمایش کنید. اگر بتوانید چند ماهی روی این سیستم عامل تاب بیاورید (درست مثل زمانی که به گنو/لینوکس مهاجرت کردید) خواهید فهمید که چه چیز گرانبهایی به دست آورده‌اید. فهم این نکته اندکی زمان از شما خواهد برد. باید حوصله داشته باشید. اما پردازیم به موضوع بهینه سازی با یک مثال متافوریک.

برای آنکه چهار عمل اصلی را انجام دهید یک مدار جمع کننده کافیست. بسیاری از پراسرهای قدیمی دی یونیت ای-ال-یو (محاسباتی اشان) فقط یک مدار جمع کننده دارند که به وسیله‌ی آن عملیات تفریق، ضرب و تقسیم اعداد صحیح را هم انجام میدهند. به این علت که مدار ضرب کننده میتواند بسیار پیچیده و گران قیمت باشد. خب حالا ربط این داستانها به جنتو و سورس و لینوکس و استالمن چیست؟ به شما خواهم گفت. فرض کنید که یک استاندارد وجود دارد به اسم استاندارد سخت افزاری متحد، یعنی یک استاندارد حداقلی که همه دست کم آنرا دارند (به عنوان مثال مدار جمع کننده سی و دو بیتی). اما این وسط شما سخت افزاری دارید که که مدار ضرب کننده دارد. شما میخواهید از این قابلیت سیستم استفاده کنید. هم کامپایلر شما میتواند کدی متناسب این سی-پی-یو و این مدار ضرب کننده تولید کند و هم به هر حال مدار ضرب کننده بسیار سریعتر از مدار جمع کننده به شما جواب میدهد. تصور کنید که بخواهید ۳۲۱ را در ۷۵۸ ضرب کنید.

با هوشمندی بسیار خواهید که نهایتاً فقط به ذهنتان خواهد رسید که جای این دو را با هم عوض کنید. (متدهای پیچیده‌تری هم وجود دارند). خب، چه کار می‌شود کرد؟ طبیعتاً دولپرهای توزیع‌هایی که پکیج‌های باینری دارند، ناچارند چیزی میان مردم منتشر کنند که استاندارد حداقلی باشد. اینجاست که جادوی سورس به کمک شما می‌آید. با تنظیم کردن کامپایلری که قرار است سورس شما را برایتان کامپایل کند می‌توانید کد باینری‌ای تولید کنید که می‌تواند مدار ضرب‌کننده‌ی کامپیوتر شما را به کار گیرد. این همان ایده‌ی هوشمندانه‌ی استفاده از سورس-کد و جادوی آن است.

خب این چیزها ظاهراً هیجان انگیز به نظر میرسند. از کجا باید شروع کرد؟

سؤال خوبی است. شاید بد نباشد ابتدا اندکی با تاریخچه‌ی جنتو آشنا شویم و ببینیم سر و کله‌ی این موجود عجیب و غریب اساساً از کجا و چطور پیدا شده. جنتو اولین بار توسط دنیل رابینز بوجود آمد (تحت اسم توزیع لینوکس ایناک که یک ورژن از آن هم به صورت رسمی رلیز شد). هدف این پروژه ساخت توزیع مبتنی بر گنو/لینوکسی بود که از سورس ساخته شود (بر خلاف توزیع‌های باینری مثل آر-پی-ام و دب). کامپایل کردن پکیج‌های مختلف از سورس باعث رونمایی بسیاری از مشکلات کلکسیون کامپایلر گنو شد که بعدها با مرج شدن مجدد پروژه ای-جی-سی-اس با کلکسیون کامپایلر گنو، این مشکلات تا حدودی برطرف شدند. کمی بعد از آن رابینز روند توسعه‌ی جنتو را متوقف کرد و به فری بی-اس-دی مهاجرت کرد. ایده‌ی پورتج در حقیقت همان ایده‌ی پورتس فری بی-اس-دی است که به دنیای گنو/لینوکس آمده، اما واقعاً چیزی فراتر از آن است. در سال ۲۰۰۴ رابینز یک موسسه‌ی غیرانتفاعی به اسم فونداسیون جنتو به ثبت رساند و تمامی کپی-رایتها و تریدمارک‌های پروژه را به این مؤسسه انتقال داد.

در سال سال ۲۰۰۵ دنیل رابینز در میان بهت کمونیت‌های نرم‌افزار آزاد به میکروسافت رفت. خود او هدف از این انتخاب را آشنا کردن میکروسافت با مفهوم جامعه‌ی نرم‌افزار آزاد و بازمتن و مدل توسعه‌ی آن عنوان میکند. با این حال اون نتوانست مدت زیادی در میکروسافت دوام آورد و به این ترتیب در کمتر از یکسال از این شرکت خارج شد.

امکانات جنتو

- سیستم پکیج منیجر پورتج (بر اساس ایده‌ی پورتس فری بی-اس-دی)
- لایو ای-بیلد ها
- اوورلی‌ها
- ابزارهای مختلف برای تست کانسیستنسی سیستم
- ابزارهای مختلف تمیز کردن سیستم
- سیستم بی ورژن، به این معنی که شما وقتی سیستم خود را به روزرسانی میکنید در حقیقت آخرین ورژن از جنتو را دارید.
- امکان داشتن همزمان چند ورژن از یک برنامه یا لایبرری.
- امکان بازگرداندن یک پکیج بخصوص به ورژن‌های گذشته.
- یوز-فلگ‌ها.

نمایی از معنای یوز-فلگ



I would rather spend a day compiling X and KDE on my system when I know that it has been built with everything that I need, rather than installing a package that has been compiled with every option and have unnecessary dependencies cluttering up my system.

نصب جنتو

نصب جنتو بر سه مدل مختلف است که به صورت کلی به توضیح این سه مدل خواهیم پرداخت.

- استیج ۱: سیستم میباید بوت-استرپ شده و تمام ابزارهای سیستم پایه کامپایل شوند.
- استیج ۲: سیستم بوت-استرپ شده در اختیار شما قرار میگیرد، فقط کافیسیت که سیستم پایه‌ی خود را کامپایل کنید.
- استیج ۳: سیستم بوت-استرپ شده و ابزارهای پایه در اختیار شما قرار دارد. کافیسیت شروع به نصب برنامه‌های مختلف کنید.

"Why in the hell are using software compiled for a 386 on a Pentium 4 class machine?"

"I am a long time Gentoo user, so take what I say with a grain of salt, but I believe that as hardware gets faster, it makes sense to migrate to a largely source-based Linux system. Binary packages encourage inconsistency and incompatibility, whereas source encourages unified development frameworks and integration."

"The Gentoo install system taught me more about *NIX in the course of a few days than three years of other distros did. I fell in love instantly. It didn't hurt that I could FINALLY build binaries tuned for my CPU, while other distros were much more 'generic'."



پرسش؟ پیشنهاد؟ انتقاد؟ نظر؟ صحبت؟ وقت در میان گذاشتن
همه‌ای اینهاست