

4 تا از بهترین توزیع های لینوکس برای IoT

معرفی 4 تا از بهترین توزیع های لینوکس برای IoT



SisOog

تمام ابرکامپیوترهای دنیا از سیستم عامل لینوکس استفاده می کنند و ۹۰ درصد زیرساخت های ابری بر روی سیستم عامل لینوکس اجرا می شوند! این آمار نشان می دهد که لینوکس به عنوان یک سیستم عامل متن باز از لحاظ امنیت، انعطاف پذیری و مقیاس پذیری حرف اول را می زند. اگر شما قصد استفاده از سیستم عامل لینوکس را دارید، بهتر است که ابتدا توزیع های گوناگون آن را بشناسید و متناسب با نیازتان بهترین توزیع لینوکس را انتخاب کنید.

به علت متن باز و رایگان بودن لینوکس، توزیع های لینوکس بسیار زیادی وجود دارد. این توزیع ها هم برای کاربران خانگی هم برای شرکت ها وجود دارند. ما در این مقاله از سایت سیسوگ قصد داریم به معرفی 4 مورد از بهترین توزیع های لینوکس برای IoT پردازیم.

توزیع لینوکس چیست؟

توزیع لینوکس به مجموعه‌ای از نرم‌افزارها و سیستم‌عامل‌ها اطلاق می‌شود که بر پایه هسته لینوکس ساخته شده‌اند. این توزیع‌ها معمولاً شامل هسته لینوکس، ابزارهای سیستم، کتابخانه‌ها و برنامه‌های کاربردی مختلف هستند که به کاربران امکان استفاده از یک محیط محاسباتی کارآمد و انعطاف‌پذیر را می‌دهند. توزیع‌های لینوکس به دلیل متن‌باز بودن، برای افراد و سازمان‌ها امکان سفارشی‌سازی و شخصی‌سازی فراهم می‌آورند.

توزیع‌های مختلف لینوکس، به دلیل هدف‌ها و نیازهای متفاوت کاربران، ویژگی‌ها و ابزارهای خاص خود را دارند. برخی از مشهورترین توزیع‌ها شامل اوبونتو، دبیان، فدورا و آرچ لینوکس هستند. اوبونتو به خاطر رابط کاربری ساده و مستندات گسترده‌اش محبوبیت زیادی دارد، درحالی‌که فدورا به خاطر تازه‌ترین فناوری‌ها و به‌روزرسانی‌ها شناخته شده است. آرچ لینوکس نیز به خاطر انعطاف‌پذیری و کنترل کامل بر روی سیستم‌عامل، مورد توجه کاربران پیشرفته قرار دارد.

یکی از مزایای اصلی توزیع‌های لینوکس، پشتیبانی قوی از امنیت و حریم خصوصی است. با توجه به طبیعت متن‌باز این سیستم‌عامل، کاربران می‌توانند به کد منبع دسترسی داشته باشند و آن را به دلخواه خود ویرایش کنند. همچنین، بسیاری از توزیع‌ها به‌روزرسانی‌های امنیتی مداومی ارائه می‌دهند که به محافظت از سیستم در برابر تهدیدات مختلف کمک می‌کند. به همین دلیل، لینوکس به انتخابی مناسب برای سرورها و سیستم‌های حرفه‌ای تبدیل شده است.

بهترین توزیع‌های لینوکس برای IoT

4 مورد از بهترین توزیع‌های لینوکس برای IoT عبارت اند از:

1. دبیان (Debian)



دبیان شامل یک توزیع قوی و رایگان لینوکس است که برای مبتدیان استفاده می‌شود. هرچند این توزیع لینوکس متعهد به ارائه نرم‌افزار رایگان است و برای همیشه قرار رایگان باشد، ولی کاربران می‌توانند نرم‌افزارهای غیررایگان را روی دستگاهشان برای استفاده از امکانات بیشتر، نصب و استفاده کنند.

توزیع لینوکس دبیان از قدیمی‌ترین و معروف‌ترین توزیع‌های لینوکسی به حساب می‌آید که سایر توزیع‌ها مثل اوبونتو و کالی لینوکس از آن گرفته شده‌اند. توزیع دبیان هم در کامپیوترهای دسکتاپ و سرور و هم در اجرای زیرساخت‌های ابری کاربرد دارد.

Debian به دلیل عملکرد، ثبات و تجربه کاربری منحصر به فرد خود به مادر توزیع‌های لینوکس معروف است. آخرین ورژن دبیان ورژن 12.2 است که به آن bookworm گفته می‌شود.

دبیان (Debian) بیش از 59000 پکیج نرم‌افزاری ارائه می‌دهد و دستگاه‌های PC می‌توانند به آسانی از آنها استفاده نمایند. به علاوه، دبیان دارای سه شاخه می‌باشد که عبارت‌اند از:

- Stable
- Testing
- Unstable

Stable .1

نسخه پایدار یا همان Stable، دارای پشتیبانی امنیتی کامل است؛ ولی متأسفانه، با آخرین برنامه‌های نرم‌افزاری عرضه نمی‌شود. با این حال، به علت پایدار بودن و قابل اعتماد بودن آن، برای سرورهای تولیدی و کاربرانی که به داشتن آخرین ورژن برنامه‌ها اهمیت نمی‌دهند، مناسب است. هم‌اکنون، آخرین ورژن پایدار توزیع دبیان، ورژن 11.3 است که با نام bullseye شناخته می‌شود.

Testing .2

این نسخه همان‌طور که از اسمش مشخص است، آزمایشی است و مزیت استفاده از آن نسبت به توزیع Stable، این است که شامل برنامه‌های به‌روزتری است. نسخه فعلی حالت آزمایشی شامل نسخه bookworm است.

Unstable .3

نسخه ناپایدار دبیان جایی است که فعالیت اصلی دبیان بر روی آن تمرکز یافته است. معمولاً، این نسخه توسط توسعه‌دهندگان و یا گروهی از کاربران که تمایل به خطر دارند، نصب می‌شود. آخرین ورژن حالت ناپایدار دبیان، sid است.

مزایا و معایب توزیع دبیان

مزایا

- ✓ قدمت و سابقه بیشتر نسبت به توزیع‌های دیگر لینوکس
- ✓ رایگان و متن‌باز بودن
- ✓ نصب آسان
- ✓ پشتیبانی از معماری سیستم‌های گوناگون
- ✓ قابل استفاده هم برای دسکتاپ و هم سرور
- ✓ ثبات و امنیت بالا

معایب

- ✗ محافظه‌کار بودن زیاد و اضافه‌نکردن ویژگی‌ها و قابلیت‌های جدید
- ✗ نداشتن نرم‌افزارهای اختصاصی
- ✗ وجود مشکلاتی برای نصب سخت‌افزار جدید

2. اوبونتو (Ubuntu)



Ubuntu مشهورترین توزیع لینوکس است که اغلب نیازی به معرفی ندارد. توزیع اوبونتو برای افرادی که سیستم عامل مک و ویندوز دارند، مناسب است. همچنین، این توزیع برای هر نوع کاربری اعم از مبتدی، متوسط و حرفه‌ای مناسب می‌باشد. توزیع اوبونتو (Ubuntu) توسط شرکت کنونیکال (Canonical) ساخته شد. این شرکت تلاش‌های بسیاری برای تبدیل اوبونتو به عنوان یک توزیع پرکاربرد و محبوب کرده است؛ به حدی که در حال حاضر، حتی ردی از این توزیع لینوکس در تلفن‌های هوشمند، تبلت‌ها، کامپیوترهای شخصی، سرورها و VPS‌های ابری نیز وجود دارد.

مهم‌ترین کاربردهای توزیع لینوکس اوبونتو عبارت است از:

- نصب روی سرور مجازی
- محاسبات ابری
- استفاده در دستگاه‌های اینترنت اشیا (IoT)

ویژگی Try Ubuntu این سیستم‌عامل حرفه‌ای به شما این امکان را می‌دهد تا پیش از نصب روی هارددیسک، آن را امتحان نمایید. در حال حاضر، تعداد کمی از توزیع‌های لینوکس اصلی این ویژگی‌ها را دارند.

به صورت پیش‌فرض، توزیع اوبونتو با محیط گرافیکی GNOME با برنامه‌هایی مثل فایرفاکس، LibreOffice و برنامه‌های ادیت عکس مثل GIMP و پخش‌کننده‌های ویدئو و موسیقی مثل Audacious و Rhythmbox عرضه می‌گردد.

آخرین ورژن اوبونتو، ورژن 20 آن است که با نام Focal Fossa شناخته می‌شود؛ این ورژن شامل امکانات کاربری جدیدی مثل تم Yaru، ظاهر و آیکون‌های جدید، پشتیبانی از پکیج‌های Snap و مقیاس‌پذیری با مانیتورهای با رزولوشن بالا می‌باشد. این توزیع لینوکس خود چند نوع توزیع لینوکس دیگر تشکیل می‌دهد از جمله:

- Lubuntu
- Kubuntu
- Linux Mint

از مهم‌ترین ویژگی‌های اوبونتو می‌توان به کاربرپسند بودن و رابط کاربری خوب آن اشاره کرد؛ بنابراین این توزیع می‌تواند گزینه خوبی برای اشخاص مبتدی باشد. به‌علاوه، کاربرانی که به گرافیک، عکاسی، تولید صدا و ویدئو علاقه‌مند هستند می‌توانند از Ubuntu Studio استفاده نمایند.

مزایا و معایب توزیع اوبونتو

مزایا

- ✓ رایگان و متن‌باز بودن
- ✓ اجراء شدن روی تمام پلتفرم‌های سخت‌افزاری اصلی
- ✓ امنیت بالا
- ✓ داشتن اکثر اپلیکیشن‌های معروف و محبوب؛ مانند Slack ، Spotify و Firefox
- ✓ نصب آسان
- ✓ بهترین گزینه برای استفاده در سرور به دلیل عملکرد عالی و امنیت بالا
- ✓ کاربرپسند بودن و استفاده آسان
- ✓ داشتن امکان ویرایش
- ✓ قابل اجرا شدن روی هر سیستم به دلیل نیاز نداشتن به رم و CPU بالا
- ✓ خرابی کم
- ✓ داشتن خدمات پشتیبانی عالی
- ✓ داشتن پشتیبانی ۵ ساله هر نسخه LTS آن

✓ سازگار با پلتفرم‌های سازمانی

✓ مناسب برای توسعه وب

✓ مناسب برای دانشجویان و انجام پروژه‌ها و تحقیقات

✓ مناسب برای رایانش ابری، سرورها، دسکتاپ‌ها و دستگاه‌های IOT

معایب

✗ رابط کاربری گرافیکی ضعیف‌تر نسبت به توزیع‌های دیگر لینوکس

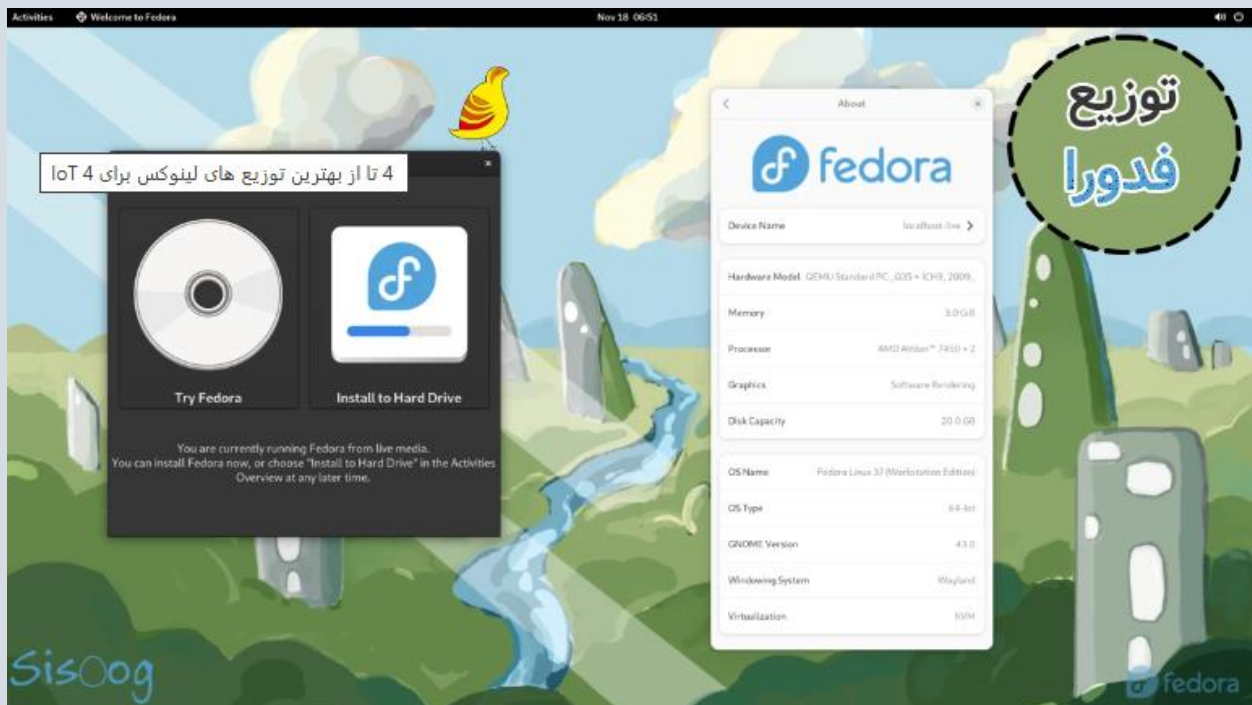
✗ ناسازگار بودن با برخی از درایورها

✗ مناسب نبودن برای رایانه‌های شخصی

✗ مناسب نبودن برای بازی‌ها و برنامه‌های خاصی مانند Labview و

Proteus

3. فدورا (Fedora)



فدورا یکی از پرطرفدارترین و کاربرپسندترین توزیع‌های لینوکس می‌باشد؛ چرا که افراد مبتدی هم به‌آسانی می‌توانند با آن کار کنند. این توزیع یک سیستم‌عامل قوی و انعطاف‌پذیر است که برای لپ‌تاپ‌ها، سرورها و حتی برای اکوسیستم‌های اینترنت اشیا استفاده کنیم. همچنین فدورا، بر پایه Red Hat است. به‌عبارت‌دیگر، این توزیع، یک محیط آزمایشی برای Red Hat پیش از انتقال به مرحله Enterprise است.

همچنین، توزیع Fedora از مدیریت پکیج DNF استفاده می‌کند و جدیدترین و بهترین پکیج‌های نرم‌افزاری RPM را ارائه می‌دهد. آخرین ورژن این توزیع، ورژن 38 آن است.

به‌علاوه، باید به این نکته اشاره کنیم که اگر شما دولوپر یا توسعه‌دهنده نرم‌افزار هستید، توزیع لینوکس فدورا یکی از بهترین و مناسب‌ترین توزیع‌های لینوکس برای شما است. البته این توزیع برای سرور ابری نیز یک بستر ایده‌آل است.

به‌صورت کلی از زمان عرضه فدورا در سال ۲۰۰۳ تا الان سه ورژن دسکتاپ، سرور و اتمیک از این توزیع عرضه شده است که ورژن اتمیک آن، کاربرد مهم و خاصی برای رایانش ابری دارد.

اگر توزیع‌های مختلف لینوکس را با هم مقایسه کنیم، به این نکته مهم پی خواهیم برد که توزیع فدورا همواره در ادغام فناوری‌ها و ورژن‌های پکیج جدید، بسیار پیشرو است و همین موضوع، یک ویژگی منحصربه‌فرد توزیع لینوکس فدورا است.

مزایا و معایب توزیع فدورا

مزایا

- ✓ 100% رایگان است.
- ✓ کار با آن بسیار ساده است.
- ✓ پشتیبانی از اکثر اپلیکیشن های کاربردی
- ✓ امنیت بالا
- ✓ سبک بودن و سرعت بالا
- ✓ تم های زیاد

معایب

- ✗ راه اندازی آن کمی زمان بر است.
- ✗ نیاز به نصب نرم افزار های ثانویه برای کار با سرور است.
- ✗ نیاز به سخت افزار به روزی دارد.

4 . سنت او اس (CentOS)



سیستم عامل CentOS برای اولین بار در سال ۲۰۰۴ معرفی شد. به دلیل پایداری زیاد، سطح امنیت بالا و داشتن امکانات زیاد، این توزیع لینوکس به سرعت محبوبیت زیادی در دنیا به دست آورد و به وسیله تعداد زیادی از کسب و کارهای کوچک و بزرگ به کار گرفته شد.

CentOS مخفف Community Enterprise Operating System است که از توزیع Red Hat Enterprise Linux یا به اختصار RHEL مشتق شده است. از مهم ترین ویژگی های این توزیع محبوب می توان به ثبات، امنیت و مقیاس پذیری عالی آن اشاره کرد. همین ویژگی ها موجب شده است که توزیع CentOS به یک پلتفرم محاسباتی قوی در سطح سازمانی و با عملکرد بالا تبدیل شود.

همچنین، CentOS یک سیستم عامل رایگان است که هدف آن ارائه یک اکوسیستم منبع باز قوی و قابل اعتماد است. به علاوه، این توزیع یک جایگزین

خوب برای Red Hat است؛ چون همان طور که می‌دانید برای استفاده از Red Hat نیاز به خرید اشتراک دارید؛ اما توزیع CentOS کاملاً رایگان است. ورژن CentOS 8 مورد علاقه اشخاصی است که می‌خواهند از مزایای RHEL استفاده کنند.

مزایا و معایب توزیع

مزایا

- ✓ منبع باز
- ✓ امکان استفاده صنعتی
- ✓ پشتیبانی بلند مدت
- ✓ پایداری زیاد
- ✓ تعداد کاربر زیاد

معایب

- ✗ آپدیت های دیر به دیر
- ✗ عدم پشتیبانی مستقیم
- ✗ محدودیت های تجاری
- ✗ عدم پشتیبانی از برخی پکیج ها
- ✗ مشکلات مربوط به نصب و پیکربندی

سخن پایانی

در این مقاله از سایت سیس‌وگ درباره ۴ مورد از مهم‌ترین توزیع‌های لینوکس صحبت شد. به صورت کلی نمی‌توان گفت کدام یک از این توزیع‌ها بهتر هستند؛ چرا که شما می‌توانید بسته به سطح و نیاز خود، از هر یک از این توزیع‌ها استفاده کنید.