

## طرح مهاجرت از ویندوز به لینوکس (قسمت اول)

شما می‌خواهید سیستم خود را از ویندوز به لینوکس تغییر دهید. تصمیم گرفته‌اید که پایداری، انعطاف و صرفه‌جویی در هزینه‌ها را در لینوکس تجربه کنید. اما سوالات بسیاری در ذهن خود دارید. آیا لینوکس شبیه ویندوز است؟ آیا یادگیری لینوکس مشکل است؟ از کجا باید شروع کنیم؟ آیا طرح و برنامه مشخصی برای دنبال کردن کار وجود دارد؟

طرحی که در زیر دنبال شده است، کمک می‌کند که تجربیات و دانش قبلی خود را به سمت به‌کارگیری آنها در لینوکس هدایت کنید. مطالبی که گفته می‌شود تنها مرجع شما نخواهد بود، اما کمک شایانی در برداشتن موانع پیش رو و تطبیق تجربیات شما با یک محیط جدید خواهد نمود.

طرح کلی را که در 9 مرحله ارائه شده است در جدول زیر مشاهده می‌کنید.

<p>اولین گام برای موفقیت در لینوکس این است که نحوه فکر کردن در لینوکس را یاد بگیرید. به عبارت دیگر تفکر خود را لینوکسی کنید. آنچه را که از قبل آموخته‌اید، به همراه داشته باشید و از این به بعد، آنها را جهت انجام کارهای خویش، به سمت لینوکس هدایت نمایید.</p>	<p><b>گام اول: تعمق در لینوکس</b></p>
<p>لینوکس قدرت فوق‌العاده و انعطاف‌پذیری زیادی در محیط متنی فراهم می‌آورد. اگر مدت زمان نسبتاً زیادی را در یک محیط اعلان دستور صرف کرده باشید، به زمان کمی برای وفق دادن خویش با این محیط متنی نیاز دارید. فقط کفایت دستورات معمول و پرکاربرد را مجدداً مرور نمایید.</p>	<p><b>گام دوم: کار در محیط متنی</b></p>
<p>از آنجا که یادگیری فوت و فن راهبری سیستم از اهمیت زیادی برخوردار است، بهتر است که ابزاری برای این کار داشته باشیم. همچنین یک برنامه کاربردی سطح بالا در تسهیل فرایند پیکربندی سیستم کمک شایانی خواهد نمود.</p>	<p><b>گام سوم: معرفی وب‌مین</b></p>
<p>اگر یک سیستم، هیچ کاربری نداشته باشد، آیا واقعاً یک سیستم است؟ درباره رویکرد لینوکس به کاربران در این گام، بررسی‌هایی انجام خواهیم داد.</p>	<p><b>گام چهارم: راهبری کاربر</b></p>

<p>لینوکس به طور گسترده‌ای از فرآیند ثبت وقایع (logging) استفاده می‌کند. هیچ چیزی از دید شما مخفی نمی‌ماند. آشنا شدن با این گزارشها و کارکردن با آنها به شما امکان نظارت بر عملکرد صحیح سیستم و دنبال کردن فعالیتها را می‌دهد.</p>	<p><b>گام پنجم:</b> ثبت وقایع در لینوکس</p>
<p>سیستم‌فایلها قلب هر کارگزاری (server) هستند. لینوکس انعطاف زیادی در مورد سیستم فایلهاش دارد.</p>	<p><b>گام ششم:</b> کار با سیستم‌فایلها</p>
<p>کار کردن به صورت "unconnected" در دنیای امروزی، غیر قابل تصور است. در حوزه شبکه است لینوکس که پتانسیل واقعی خود را نشان می‌دهد. به هر حال، شبکه در لینوکس با آنچه که در ظاهر می‌بینیم، تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارد و باید در مورد اصطلاحات فنی و ابزار جدید آن چیزهای بیشتری بدانید.</p>	<p><b>گام هفتم:</b> شبکه</p>
<p>اولین راه دفاع در برابر خرابیها و مشکلات، پشتیبان‌گرفتن از داده‌ها است. لینوکس گزینه‌های متفاوتی در اختیار شما قرار می‌دهد. کار کردن با برخی از این ابزارها نیز بسیار راحت و ساده می‌باشد.</p>	<p><b>گام هشتم:</b> پشتیبان‌گیری و بازیابی داده‌ها</p>
<p>لینوکس می‌تواند از فایل‌های دودویی- که از قبل بسته‌بندی شده‌اند- استفاده نماید. همچنین شما می‌توانید برنامه‌ها را مستقیماً از روی کد منبع آنها کامپایل نمایید. ابزارهای نصب برنامه در لینوکس بسیار مفیدند و قابلیت‌هایی فراهم می‌آورند که انتظار آن را نخواهید داشت.</p>	<p><b>گام نهم:</b> نصب نرم‌افزار</p>

**گام اول: تعمق در لینوکس**

**تفاوتها و شباهتها**

## سطح: مقدماتی

جهت مهاجرت از ویندوز به لینوکس اعمال تغییرات را شروع کرده‌اید. این تصمیم می‌تواند نتیجه تصمیم شخصی خودتان بوده یا از بالا به شما دیکته شده باشد.

چشم‌انداز تغییر رویه‌ها و ابزارها از چیزی به چیز مشابه ممکن است کاملاً نامأنوس باشد. بنابراین، باید به دیگران یاد بدهید که چگونه لینوکس را در کمال راحتی مدیریت نمایند. راهبری، چیزی بیشتر از دنبال کردن رویه‌ها می‌باشد.

نکته مثبت این که استانداردهای باز که لینوکس را هدایت می‌کنند مشابه برخی استانداردهایی هستند که مبانی ویندوز شما را تشکیل می‌دهند. در برخی جنبه‌ها و ابزارها تا حدودی متفاوتند، اما مفاهیم زیربنایی مشابه می‌باشند. نکته بهتر این که به تدریج که به رویکردهای لینوکسی برای انجام فعالیتها، خو می‌گیرید، مجموعه ابزار حتی بزرگتری برای کار کنترل و نگهداری محیط لینوکس خواهید داشت. قدرت لینوکس در پایداری و انعطاف بالای آن است. به همان اندازه که در لینوکس تعمق کنید، و تفکران را لینوکسی نمایید، کارهایتان را بهتر انجام خواهید داد، فعالیت‌های بیشتری را به صورت خودکار انجام داده و می‌توانید اعمال بیشتری را از راه دور انجام دهید.

## لینوکس شباهتهایی جزئی به ویندوز دارد

قبل از بحث در مورد تفاوت‌های ویندوز و لینوکس، اجازه دهید شباهتهای بین این دو سیستم عامل را بررسی کنیم.

## کاربران و گروه‌ها

هم ویندوز و هم لینوکس سیستم‌عامل‌های چند کاربره هستند. هر دو می‌توانند توسط چندین کاربر متفاوت، مورد استفاده قرار بگیرند و به هر کاربر محیط و منابع جداگانه‌ای اختصاص دهند. امنیت بر مبنای شناسه هر کاربر کنترل می‌شود. دسترسی به منابع نیز توسط عضویت در گروه‌ها کنترل می‌شود که این، خود باعث سهولت در اداره کردن حقوق کاربران زیادی- بدون تداخل در حسابهای شخصی تک تک آنها- می‌شود.

## فایل سیستم

هر دو سیستم عامل ویندوز و لینوکس می‌توانند با دامنه زیادی از سیستم‌فایلها کار کنند. منابع فایلها می‌توانند با گونه‌های متفاوتی از کارخواه‌ها، از طریق NetBIOS، FTP و سایر پروتکلها با اشتراک گذاشته شوند. سیستم‌فایلهای اختصاصی می‌توانند با انعطاف زیادی این امکان را به راهبر سیستم بدهند که محل و چگونگی دسترسی به این فایلها را انتخاب نماید.

## درگاه‌ها و وسیله‌ها (ابزارهای جانبی)

از درگاه‌های ابزارهای جانبی، مانند موازی، سریال و USB و همچنین کنترل‌کننده‌های گوناگون مانند اسکازی و IDE نیز پشتیبانی می‌شود. لینوکس می‌تواند تا حد نسبتاً زیادی از یک محصول

سخت‌افزاری استاندارد با تولید انبوه نیز پشتیبانی نماید.

## شبکه

لینوکس و ویندوز شمار زیادی از پروتکل‌های شبکه‌ای مانند TCP/IP، NetBIOS و IPX و نیز دامنه وسیعی از آدپتورهای شبکه‌ای را پشتیبانی می‌کنند. هر دو قابلیت به اشتراک‌گذاری منابع، مانند فایلها، و چاپ از طریق شبکه را فراهم می‌آورند. همچنین هر دو سیستم عامل، قابلیت انجام خدمات شبکه‌ای مانند DNS، DHCP را فراهم می‌آورند.

## خدمات

لینوکس و ویندوز هر دو خدماتی دارند. برنامه‌های کاربردی که در پس‌زمینه اجرا می‌شوند، فعالیت‌هایی را برای سیستم و کامپیوترهایی که از راه دور این خدمات را تقاضا کرده‌اند، فراهم می‌آورند. این برنامه‌ها می‌توانند به طور مجزا کنترل شده و هنگامیکه سیستم راه‌اندازی می‌شود به صورت خودکار شروع شوند.

(نکته: در لینوکس این برنامه‌های کاربردی اغلب با عنوان Daemon-ها اطلاق می‌شود).

## لینوکس و ویندوز متفاوتند

اگر چه شباهت‌های بسیاری بین فناوریها وجود دارد، اما با این حال تفاوت‌های کلیدی بین نحوه کار در ویندوز و لینوکس وجود دارد. این تفاوتها مادامی که شما به آنها عادت کنید، ریز و دقیق هستند، اما مفاهیمی کلیدی و اساسی برای تعمق در لینوکس وجود دارد.

## قابلیت‌های لینوکس در حوزه شبکه

زمانی که ویندوز برای اولین بار، تولید شد، دنیایی تقریباً کاغذی داشتیم. یکی از قابلیت‌های عالی ویندوز این بود که همه چیزها به نظر زیبا می‌رسیدند و به راحتی قابل چاپ کردن بودند. این سرآغاز، در انقلاب ویندوز تأثیرگذار بوده است.

مشابهاً، لینوکس نیز تحت تأثیر منشأ خود بوده است و از آغاز برای محیط شبکه‌ای طراحی شد. این سیستم عامل برگرفته از جد خود، یونیکس می‌باشد و دستوراتی ساده و مختصر دارد. محیط متنی، همواره، مبنای پیکربندی لینوکس و داده‌های آن بوده است.

برای آن دسته از افرادی که به محیط گرافیکی خو گرفته‌اند، ممکن است لینوکس در نگاه اول ابتدایی به نظر برسد. اما این سیستم‌عامل دارای محیط شبکه‌ای بسیار پیچیده، و قابلیت‌های امنیتی و اسکریپتی بالایی است که حتی در برخی موارد فقط در محیط متنی فعال هستند. لینوکس قابلیت‌های خودکارسازی زیادی دارد و برای جزیی‌ترین کارها می‌توان آن را برنامه‌ریزی نمود. طبیعت مبتنی بر متن لینوکس یکی از قدرتمندترین ویژگیهای آن می‌باشد.

## GUI اختیاری

لینوکس یک مؤلفه گرافیکی دارد و قادر است که با آدپتورهای گرافیکی سطح بالایی کار کند.

بسیاری از علاقه‌مندان در گذشته با سیستم‌های IRIX کار می‌کردند. البته محیط گرافیکی در لینوکس کامل نیست و به شکل لایه‌ای در بالای سیستم در حال اجرا قرار می‌گیرد، بدین معنی که شما GUI را فقط زمانی اجرا می‌کنید که به آن نیاز داشته باشید. اگر سیستم شما بخش زیادی از زمان خود را صرف خدمات رسانی به یک برنامه کاربردی وب نماید، می‌توانید سربار ناشی از واسط گرافیکی را با غیر فعال کردن آن از بین ببرید.

ابزارهایی گرافیکی برای مدیریت محیط لینوکس و همچنین کارهای معمول اداری، مانند e-mail، مرورگر وب و پردازش متن وجود دارد. به هر حال، در لینوکس، ابزارهای راهبری گرافیکی به طور معمول، ابزارهای خط مقدم کنسول (خط فرمان) می‌باشند. یعنی هر آنچه که بتوانید با یک ابزار گرافیکی انجام دهید، با خط فرمان نیز حتماً قابل انجام می‌باشد. همچنین، استفاده از یک ابزار گرافیکی مانعی برای اعمال تغییرات دستی در یک فایل پیکربندی ایجاد نمی‌کند. فقط ممکن است پیامدهای تغییرات فوراً دیده نشود. کمی دقت کنید. اگر هر کاری که با ابزار راهبری گرافیکی انجام‌پذیر باشد و از طریق خط فرمان نیز بتوان آن را انجام داد، آن کارها را می‌توان اسکریپت کرد. فرمانهای اسکریپتی می‌توانند مناسب خودکار کردن کارها باشند. لینوکس هر دو محیط را برای شما فراهم آورده و اجباری در به کارگیری محیط گرافیکی یا متنی به وجود نمی‌آورد. این شما هستید که با روشهای خود، بهترین راه را برای انجام کارهایتان برمی‌گزینید.

فایل‌های پیکربندی در لینوکس، همگی فایل‌های متنی قابل خواندن هستند. این فایل‌ها مشابه فایل‌های INI در ویندوز می‌باشند. فایل‌های پیکربندی عموماً برای برنامه‌های کاربردی خاص تهیه شده و به طور مجزا از دیگر پیکربندیها نگهداری می‌شوند. اغلب فایل‌های پیکربندی در یک مکان واحد روی درخت فهرست (etc/) قرار دارند. فایل‌های متنی پیکربندی، باعث سهولت در پشتیبان‌گیری، آزمایش سیستم، و ویرایش پیکربندیها بدون استفاده از ابزارهای سیستمی خاص می‌گردد.

### **پسوند نام فایلها**

لینوکس پسوند فایلها را برای مشخص ساختن نوع آنها به کار نمی‌گیرد و در عوض از محتویات ابتدای هر فایل (سرآیند) برای مشخص نمودن نوع آن استفاده می‌کند. شما می‌توانید از پسوند فایل برای خوانایی بیشتر آن استفاده نمایید، اما لینوکس به آن اهمیت چندانی نمی‌دهد. البته برخی برنامه‌های کاربردی مانند یک کارگزار وب، ممکن است از قرارداد خاصی برای نامگذاری فایلها استفاده کند، اما این ویژگی عمومیت ندارد.

لینوکس از حقوق دسترسی فایل برای تعیین اجرایی بودن یا نبودن یک فایل استفاده می‌کند. به هر فایلی می‌توان قابلیت اجرایی شدن را داد، بنابراین برنامه‌ها و اسکریپتها را می‌توان توسط ایجادکننده یا راهبر آنها با عنوان فایل‌های اجرایی مشخص نمود. یکی از مزایای بزرگ این کار، مسایل امنیتی می‌باشد.

## راه‌اندازی مجدد سیستم آخرین راه ممکن

اگر برای مدتی طولانی با سیستم عامل ویندوز کار کرده باشید، باید به راه‌اندازی مجدد سیستم به دلایل مختلف، از نصب نرم‌افزار گرفته تا برطرف کردن مشکلات سیستم، عادت کرده باشید. در لینوکس شما باید این پیشینه را کنار بگذارید. لینوکس مشابه قانون اول نیوتن عمل می‌کند. اولین بار که راه‌اندازی شود، مادامی که یک نیرو و اجبار خارجی، مثل نقایص سخت‌افزاری به آن اعمال نشود، تمایل به حفظ وضعیت خود دارد. در واقع، طراحی سیستم لینوکس مانعی برای خراب شدن هسته آن توسط برنامه‌های کاربردی می‌باشد. بنابراین به جز هسته لینوکس، شما می‌توانید بدون نیاز به راه‌اندازی مجدد سیستم، نرم‌افزاری را نصب نموده، راه‌اندازی کرده، متوقف ساخته و یا دوباره پیکربندی نمایید.

اگر شما سیستم لینوکس را مجدداً راه‌اندازی نمایید، تغییری در وضعیت سیستم مشاهده نخواهید کرد و ممکن است حتی مشکل بدتر شود. یادگیری نحوه کار با خدمات لینوکس و سطوح اجرایی کلید موفقیت در حل مشکلات خواهد بود.

قابلیت بسیار خوبی که در لینوکس وجود دارد، امکان انجام حجم زیادی از کارها از راه دور می‌باشد. همین که به سری خدمات شبکه در حد ابتدایی در حال اجرا باشد، می‌توانید به سیستم راه یابید. همچنین اگر مشکلی در یکی از خدمات سیستم شما ایجاد شود، می‌توانید آن را از طریق دیگر سیستمها برطرف نمایید.

## دستورات حساس به حروف بزرگ و کوچک

کلیه دستورات لینوکس، به حروف بزرگ و کوچک حساسند. به عنوان مثال،  $R-$  با  $r-$  متفاوت بوده و عملکرد متفاوتی خواهند داشت. دستورات خط فرمان، غالباً حساس به حروف کوچک می‌باشند.

در مورد دستورات در قسمت‌های بعدی بیشتر توضیح می‌دهیم.

## برای داشتن تفکر لینوکسی چه باید کرد؟

مهاجرت از راهبری ویندوز به لینوکس، چندان ساده نیست. هر چند که اگر شما راهبر ویندوز بوده‌اید، برگ برنده بیشتری در دست دارید. بسیاری از تفاوت‌های لینوکس و ویندوز، ناشی از برتری‌های لینوکس می‌باشد. سربار ناشی از یک GUI بیکار و بلااستفاده می‌تواند برای خدمات دیگر به کار گرفته شود. کارها می‌توانند اسکریپت شده و خودکار شوند. فایل‌های پیکربندی مبتنی بر متن بوده و توسط افراد قابل ویرایش می‌باشند. شما برای هر کاری مجبور به راه‌اندازی مجدد سیستم نیستید.