

# Dance with Linux

*Learn GNU/Linux the fun way*

*SaharShaker.com*

تقدیم به همه کسانی که لینوکس و فلسفه آزادی را دوست دارند  
و برای یادگیری و از آن مهم‌تر برای یاد دادن، وقت می‌گذارند.

سلام :

این pdf صرفا دست‌نوشته‌های دختری است که علاقه زیادی به دنیای لینوکس و پایتون دارد و تلاش می‌کند با انتشار این نوشته، افراد بیشتری را با این دنیای هیجان‌انگیز آشنا کند.

اگر نکات، کتاب، فیلم، مقاله و یا هرچیزی که فکر می‌کنید به روند پیشرفت این بحث کمک می‌کند را دیدید برایمان ارسال کنید.

تا زمانی که این علاقه و یادگیری تداوم داشته باشد، این pdf نیز آپدیت خواهد شد. برای دانلود آخرین آپدیت [اینجا](#) کلیک کنید.

اگر برایتان مفید بوده، با دیگران به اشتراک بگذارید.

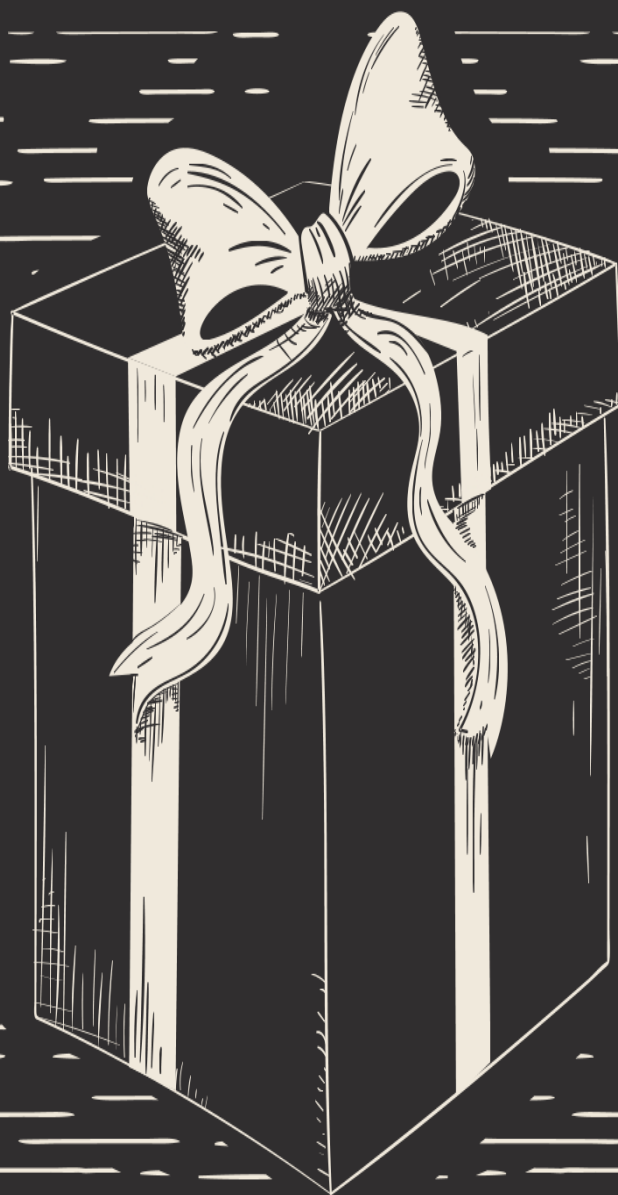
[saharshaker.com](http://saharshaker.com)



<https://t.me/saharshaker>



صرفاً جهت اطلاع! این پی‌دی‌اف به صورت رایگان ارائه شده اگر  
چاپی دیدین که دارن ارزش سوء استفاده می‌کنن یا پجورایی  
می‌فروشنش خبر بدین پیل پیام با هم بکشیمشون. خیلی  
مرسی!



من فقط پلدم از موس و کیپورد و  
خود کامپیوتر استفاده کنم. این  
کتاب پدرم می خوره؟



بله، این کتاب قدم به قدم، لینوکس را معرفی می کند و تماما سعی شده مباحث به  
سادگی بیان شود. با این حال اگر سوالی داشتید، در سطح اینترنت بسیاری از  
انجمن ها و سایت ها برای پاسخ به این سوالات شکل گرفته اند.



از همین الان سوالاتش شروع شد. آخه اگه کسی قبلا  
سیستم عاملی کار نکرده باشه که به فکر لینوکس نمی افته. فقط  
خواهش با این سوالات چایی نگو فامیل منی. مرسی اه.



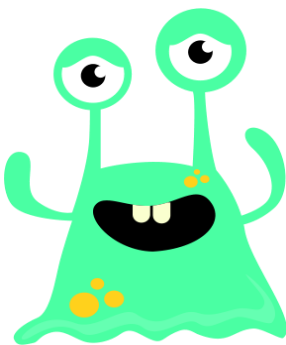
این کتاب تمرینم داره؟

از اینکه فقط بگوییم چیکار باید بکنید شاید چندان مفید نباشد. از این رو تصمیم گرفتیم تا تمریناتی هم قرار دهیم. (در فصل‌های ابتدایی تمرینی نیست!). والبته جواب این تمارین در pdf جداگانه در صفحه کتاب می‌توانید پیدا کنید. با صرفاً خواندن این pdf لینوکس یاد نخواهید گرفت! باید خودتان هم تمرین کنید.



چرا فهرست نداره؟

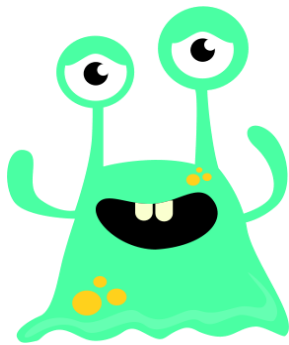
چون شکل‌های زیادی بکار رفته و هم‌چنین به طور مداوم در حال آپدیت شدن است، قرار دادن فهرست امکان‌پذیر نبود. با این حال سعی می‌شود در هر آپدیت خبر دهیم که چه مباحثی اضافه شده و هم‌چنین در ابتدای هر فصل، آن‌چه که می‌خوانید به طور خلاصه آورده شده است.



چرا نمی‌ذارید بپرسید من سوالمو بپرسم؟؟؟  
مسئولین چرا پیگیری نمی‌کنن؟؟؟



یه کلام از مادر عروس، خودش این شکلیه عروس چه شکلیه آخه.  
مسئولین اگه رسیدگی بخوان بکنن اول دختر تو رو فیلتر  
می‌کنن. بعدشم کی چلو تو گرفته؟؟؟ داد می‌زنی همش. بگو یا  
جواب می‌ده یا نمی‌ده دیگه



چرا اصلا لینوکس؟

لینوکس یکی از مهم‌ترین پیشرفت‌های تکنولوژی در قرن 21 است. علاوه بر اینکه به رشد اینترنت کمک بسیار شایانی کرده است، یک الگوی جا افتاده است برای اینکه شرکت‌ها و حتی افراد به تنهایی بتوانند ایده‌های خودشان را پیاده‌سازی کنند.

اندروید بر پایه لینوکس است و همان طور که شاهدیم روزانه هزاران گوشی اندروید به فروش می‌رسد. خود شرکت گوگل از هزاران هزار سرور لینوکسی استفاده می‌کند. با فراگیر شدن اینترنت اشیاء، استفاده از لینوکس بیشتر و بیشتر می‌شود به طوری که روزانه چیزی بیش از 700 هزار دستگاه تلویزیون ارائه می‌شود. بسیاری از شرکت‌های معروف و مطرح از لینوکس استفاده می‌کنند و برای پیشرفت و توسعه آن سرمایه‌گذاری می‌کنند، مثل IBM یا Oracle.

حتی لینوکس در بخش‌ها نظامی هم حرف برای گفتن دارد. مثلا از آن در تفنگ‌های هوشمند استفاده می‌شود. تفنگ‌های هوشمند بر اساس یک فاصله مشخص، روی یک هدف تمرکز می‌کنند و آنرا تعقیب کرده و در زمان مورد نظر به آن شلیک می‌کنند.

در صنایع حمل‌ونقل هم از لینوکس استفاده می‌شود؛ مثلا در قطارهای فوق سریع یا جاهایی که بحث رانندگی خودکار مطرح است.

و یک دنیا استفاده دیگر دارد که به راحتی در اینترنت می‌توانید پیدا کنید، مثل صنایع غذایی، سیاست و...



راستی پرامون کامنت بذارید و مارو از حال خودتون پی خبر  
نذارین!  
در ضمن نظراتتون رو با گوش جان می شنویم کلی پرامون  
دلگرمیه.



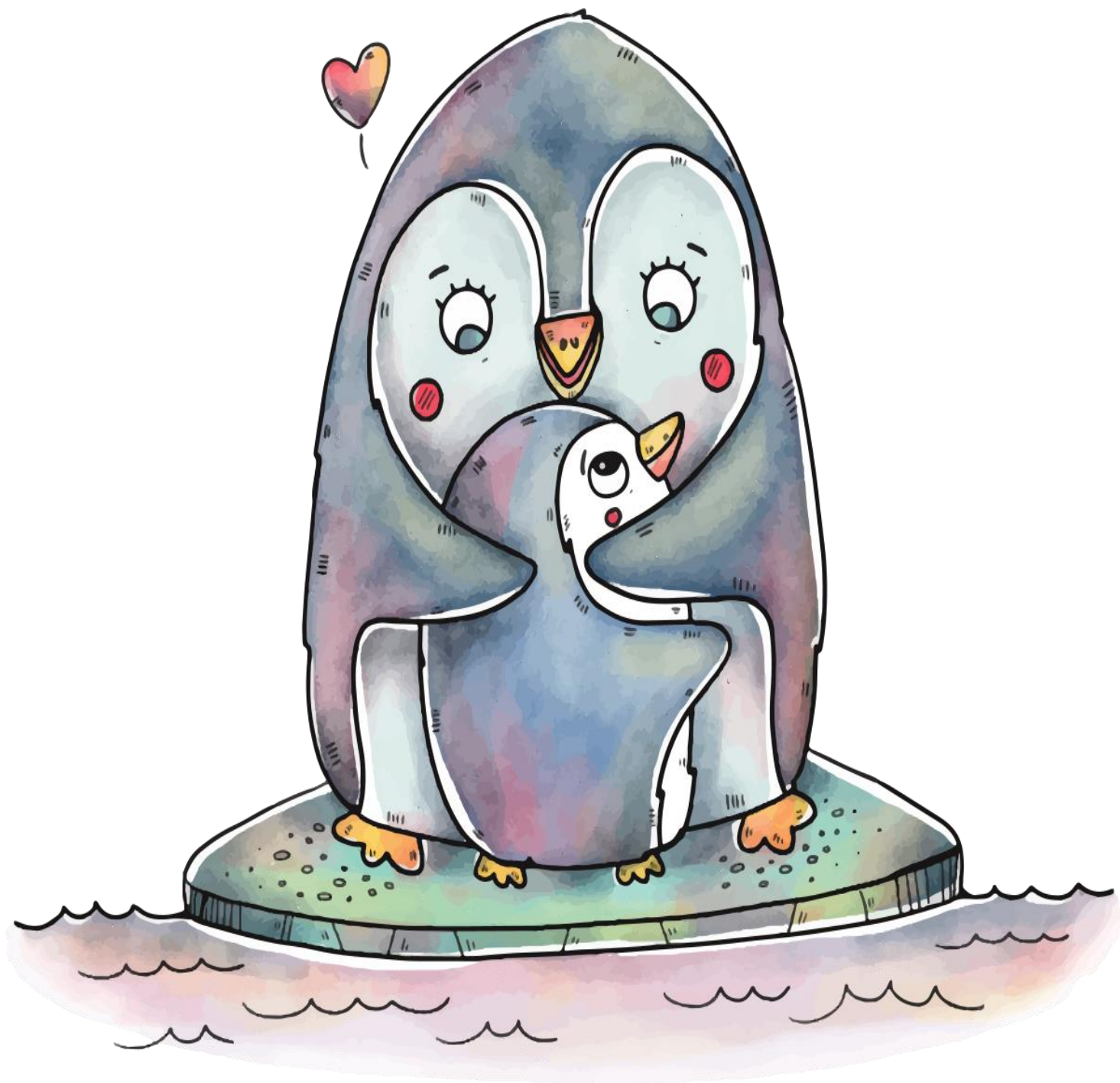
Hey guys, it's john



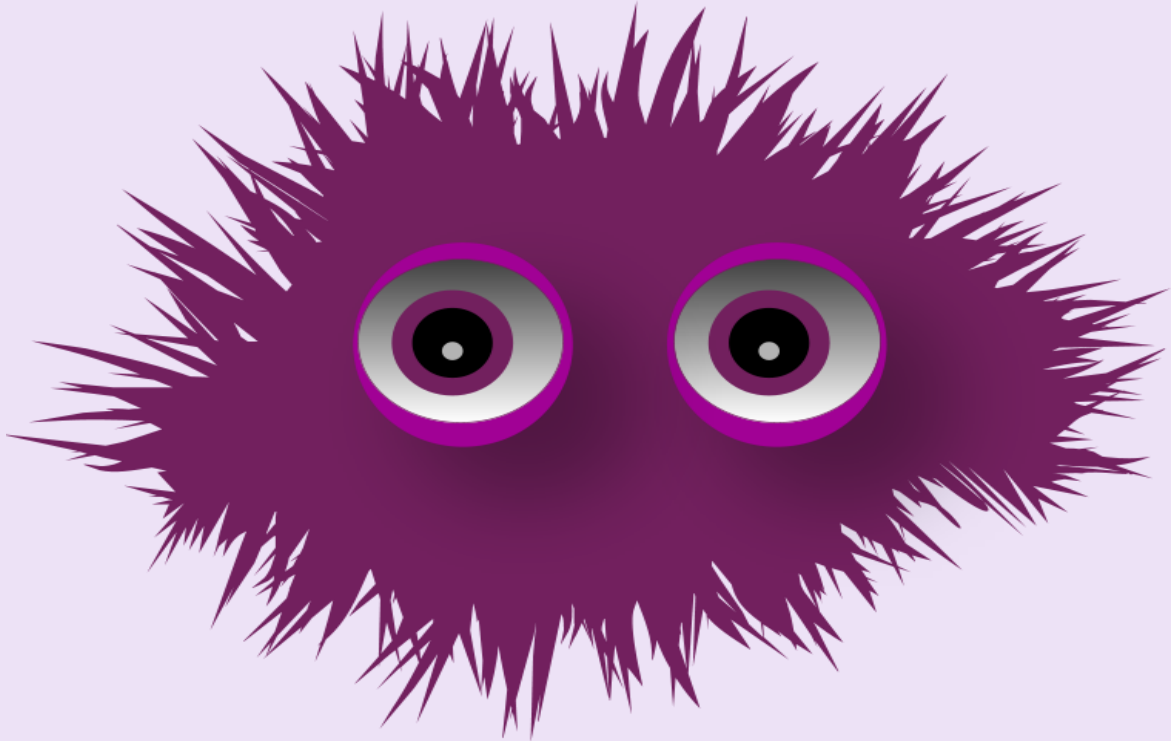
# فصل اول

تولد لاینوکس از کجا آغاز شد؟

نصب لاینوکس



حال ندارم بخونم الان



حال ندارم؟!؟

بیا به داستان بگم برات، خوندن این داستان واجب نیست اصلا، ولی می‌تونه کمکت کنه بیشتر عاشق لینوکس بشی و از خلفه شکل گیریش سر دربیاری. تازه این pdf هم از آسون شروع می‌شه و کم‌کم خنق می‌شه.

لینوکس هیولا نیست که!

اگر کاربری باشید که تازه پا به دنیای لینوکس گذاشته است، شاید کلی سوال و ایده‌های مبهم در ذهن‌تان باشد که دنبال جواب می‌گردد یا از سایت‌ها و افراد مختلف چیزهایی را شنیده است. این فصل جایی است که کمک می‌کند دنیای اپن سورس و لینوکس را از زبان خالقان آن بشنویم و با فلسفه شکل‌گیری‌اش بیشتر آشنا شویم.

## شخصیت‌های اصلی



### Richard Stallman

ریچارد استالمن

بنیان‌گذار پروژه گنو، طرفدار آزادی نرم‌افزار



### Eric Raymond

اریک ریموند

برنامه‌نویس، مهندس نرم‌افزار، نویسنده مقاله کلیسا و بازار، پیشتاز دنیای اپن‌سورس



### Larry Augustin

لری آگوستین

مدیرعامل و بنیانگذار شرکت‌های  
VA Research ،SugarCRM ،Geeknet



### Linus Torvalds

لینوس توروالدز

مهندس نرم‌افزار، دولوپر کرنل لینوکس



### Bruce Perens

بروس پرنز

برنامه‌نویس، مدافع جنبش اپن‌سورس، او تعریف نرم‌افزار  
اپن‌سورس را ایجاد کرد.

داستان شکل‌گیری لینوکس<sup>1</sup>

لینوکس چیه؟



لینوس توروالدز:

برای توضیح این که لینوکس چیه باید توضیح داد سیستم عامل چیه. و قضیه سیستم عامل اینه که آدم هیچ وقت قرار نیست اون رو ببینه چون هیچ کس در واقع از سیستم عامل استفاده نمی‌کنه. آدم‌ها از برنامه‌های کامپیوترشون استفاده می‌کنند. و تنها هدف زندگی سیستم عامل کمک به اجرای این برنامه‌هاست. پس سیستم عامل هیچ وقت خودش کاری انجام نمی‌ده. فقط منتظر می‌شه برنامه‌ها درخواست منبع خاصی رو بکنند. یا به file از روی دیسک بخوان یا برنامه‌هایی بخوان که اونهارو به دنیا می‌تون متصل کنه. اون وقت که سیستم عامل می‌آورد عمل می‌شه و سعی می‌کنه برنامه نوشتن رو برای مردم آسون‌تر کنه.



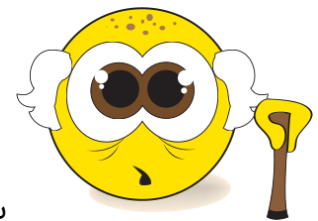
اپن سورس چیه؟



بروس پرتز:

<sup>1</sup> این داستان برگرفته از دیالوگ‌های فیلم Revolution Os است.

این سوس راهیه که مردم بتونن روی نرم افزارها باهم همکاری کنن بدون این که درگیر اون همه مشکلات حقوق معنوی بشن. طوری که هر وقت کسی میخواد به نرم افزار بخوره مجبوره کلی قرارداد بالا و پایین کنه و با کلی وکیل چک و چونه بنزنه. به طور کلی ما فقط میخوایم نرم افزار کار کنه. و میخوایم که بتونیم از کمک های دیگران برای تصحیح و ... برخوردار باشیم. بنابراین بعضی از حقوق و اموال معنوی رو یک جورهایی قربانی می کنیم. و اجازه می دهیم تمام دنیا از نرم افزار استفاده کنن.



بیاید یکم برگردیم عقب؛ قبل از اینکه حرف از لینوکس باشه، یه ریچارد

استالمن بود که بابای جنبش نرم افزار آزاد لقب داشت.

ریچارد استالمن:



من سال 1971 وارد آزمایشگاه هوش مصنوعی MIT شدم. وارد اجتماع شوخیا از هکرها شدم. گویی که عاشق برنامه نویسی و عاشق کشف کارهایی بودم که میتونن با کامپیوترها بکنن. اون ها به سببم عامل درست کرده بودن که همش همونجا نوشته شده بود! عضو تیمی شدم که به ارتقای سببم عامل ادامه می داد و قابلیت های جدیدی به اون اضافه می کرد. این شغلم بود و من عاشقش بودم. ما همه عاشقش بودیم. به همین خاطر این کار رو می کردیم. و اسم سیستمون رو گذاشته بودیم: « the incompatible time sharing system ». فارسیش می شه: « سببم اشتراک زمانی ناسازگار » که نشون دهنده روحیه بازپوشیه. که مشخصه هکرهاست. هکرها گویی هستن که از هوشمندی بازپوشانه لذت می برن. خب اولین مشکلی که برامون پیش



اومد وقتی بود که دنیاى خارج بهمون فشار آورد که کلمه عبور داشته باشیم. ما روی کامپیوترها مون کلمه عبور نداشتیم. و دلیلش این بود که هکرها این که اولن اولن، سیستم رو طراحي کرده بودن متوجه شده بودن که کلمه عبور راهی برای رئیس هاست که بتونن تمام کارها رو کنترل کنن. و نخواسته بودن قفل و کلیدی برای رئیس ها بزنن که بتونن اولن ها رو کنترل کنن. بنابراین این کار رو نکردن و این مورد رو از قلم انداختن. فضا ما این بود که هر کس که پشت کامپیوتر نشسته باید بتونه هر کاری که دلت میخواد بکنه. و کس دیگه ای که دیروز اونجا بوده نباید بتونه کاری رو که آره امروز میکنه رو کنترل کنه. وقتی اون ها روی یکی از دستگاه های MIT کلمه عبور گذاشتند، من و یک مشت از هکرهاى دیگه خوشمون نیومد. تصمیم گرفتیم به جور هک شورش انجام بدم. کشف کردم چطور کلمه های عبور رو رمزگشایی کنیم. اینجوری با نگاه کردن به پایگاه داده که کلمات عبور در اون قرار داشته، میتونیم بفهمیم هر کسی برای ورود به سیستم چی تایپ میکنه. بعد به همون آره پیغام میفرستادم و میگفتم:



سلام، میبینم که کلمه عبور فلان رو انتخاب کرده اید! چطور همون کاری رو بکنید که من کردم؟ یعنی به جای کلمه عبور فقط ایتر رو بزنید؟ خیلی کوتاه تره و تازه تایپ کردنتم خیلی آسون تره

و البته با این پیغام من داشتم تلویحا بهشون میگفتم که امنیت سیستمون عملا در حد شوخیه! (جاست فور فانه) در هر صورت با این هک داشتم اولن ها رو دعوت هم می کردم. آخرشم یک پنجم کاربران اولن کامپیوتر به من ملحق شدن. و به عنوان کلمه عبور فقط ایتر رو میزدند.





افکاری که الان به چیزی که دنیاى این سورس می‌گیم، از کجا اومدن؟ این کار چطور شروع شد؟ چه کسی شروعش کرد؟

بروس پرنز:



این کار در واقع با پیدایش کامپیوتر شروع شد. چون در اون زمان نرم افزار بین مردم رد و بدل می‌شد. و فکر می‌کنم تازه در اواخر دهه 70 یا اوایل دهه 80 بود که مردم شروع کردن به بستن نرم افزارهاشون. و گفتن: «نه اصلا نمی‌شه سورس‌کد رو نگاه کنید. نمی‌شه نرم افزار رو تغییر بدید حتی اگه لازم باشه برای کامپیوتر خودتون در دستش کنید. در واقع می‌شه مایکروسافت رو مقصر قمتی از این قضیه دونست. اولن‌ها یکی از بی‌تگامان واقعی مدل نرم افزار خصوصی هستن.»



یعنی بین سالای  
49 تا 59

همون fix افش  
کنید خودمون!



اواسط دهه 70 گروهی از هکرها و کامپیوترکارانی سیلیکون ولی که تفننی کار می‌کردند، باشگاه کامپیوترهای خانه‌ساز رو تشکیل دادن. (انگلیسیش: Homebrew computer club). سال 76 بیل گیتس از شرکت تازه تاسیس مایکروسافت، یه نامه داد به این گروه. تا قبل از این کاربران کامپیوتر بدون اینکه خیلی تو فکر مالکیت نرم‌افزارها باشن آزادانه اون رو رد و بدل می‌کردن. بیل گیتس توی این نامه نوشته بود:

برای من حساس‌ترین بازار تفنن در حال حاضر نبود دوره‌های نرم‌افزاری، کتاب‌ها و نرم‌افزارهای خوب است. بدون نرم‌افزار خوب و مالکی که برنامه‌نویسی را بفهمد، کامپیوتر تفننی شما هدر رفته است. آیا کسی برنامه‌هایی با کیفیت برای بازار تفنن خواهد نوشت؟... بازخوردی که ما از صدها نفر که می‌گویند از بیسیک استفاده می‌کنن گرفته‌ایم، بسیار مثبت بوده. هرچند دو نکته خارق‌العاده وجود داره؛ یک: بیشتر این کاربران بیسیک را نخریده‌اند و دو: با مقدار حق‌التالیفی که ما از این تفننی کاران دریافت کرده‌ایم، دستمزد کاری که صرف آلترابسیک شده است کمتر از ساعتی 2 دلار می‌شود. آخه چرا؟ همان‌طور که اکثریت تفننی کاران مطلع هستند، بیشتر شما نرم‌افزارهای خود را می‌دزدید پول سخت‌افزار را باید داد ولی نرم‌افزار را می‌توان شریک شد. چه اهمیتی دارد که کسانی که آن‌ها را تولید می‌کنند پولی دریافت کنند؟ آیا این منصفانه است؟ یک کاری که شما با دزدیدن نرم‌افزارها نمی‌کنید جواب دادن به میس برای مشکلاتی است که داشته‌اید. میس از فروش نرم‌افزار پولی در نمی‌آورد. کاری که شما دارید می‌کنید این است که جلوی نوشته‌شدن نرم‌افزارهای خوب را می‌گیرید. چه کسی می‌تواند به رایگان کار حرفه‌ای انجام دهد؟

کدام تفننی کار می‌تواند 3 سال وقت سر برنامه‌نویسی بگذارد، تمام مشکلات را پیدا کند، مستندات آن را تولید کند و بعد آن‌را به رایگان توزیع کند؟ حقیقت این است که هیچ‌کس غیر از ما سرمایه‌گذاری زیادی در نرم‌افزارهای تفننی نکرده است. آن‌هایی که آلترابسیک را دوباره می‌فروشند چه؟ آیا آن‌ها از نرم‌افزارهای تفننی پول در نمی‌آورند؟ بله ولی کسانی که به ما گزارش شده‌اند بالاخره خواهند باخت. آن‌ها کسانی هستند که تفننی کارها را بدنام می‌کنند و باید از هر جلسه باشگاه که در آن پیدایشان شود بیرونشان انداخت.

من از نامه‌های هرکسی که بخواهد دینش را بدهد یا نظر و پیشنهادی داشته باشد استقبال می‌کنم.

بیل گیتس. سهام دار اصلی مایکروسافت.



ریچارد استالمن:



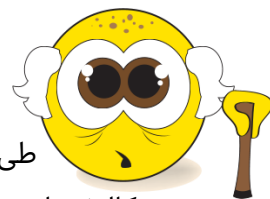
من به سیستم عامل نویس هتم. اگر یک سیستم عامل دیگه درست می‌کردم و بعد به عنوان موهف همه رو تشویق می‌کردم که اون رو به دیگران بدن (share کنن) نه تنها می‌تونستم برای خورم راهی فراهم کنم که بدون خیانت به بقیه مردم از کامپیوتر استفاده کنم بلکه می‌تونستم این راه رو در اختیار بقیه هم بذارم. همه راهی برای ضرر از اون تناقض اخلاقی پیدا می‌کردن. پس این پروژه رو توی ژانویه 84 شروع کردم. این وقته که از خلم توی MIT استعفا دارم و کار ساخت سیستم عامل گنورو شروع کردم. اینجا باید توضیح بدم که کلمه گنو، خودش به هکله! چون مخفف «گنویونیکس

نیست» است.



GNU = Gnu's Not Unix

من داشتم سیستم عاملی رو درست می‌کردم که شبیه سیستم عامل یونیکس بود ولی خود سیستم عامل یونیکس نبود. این سیستم فرق داشت مجبور بودیم تمامی رو از صفر بنویسیم. چون یونیکس خصوصی بود. ما اجازه نداشتیم یونیکس رو به اشتراک بذاریم. پس مجبور بودیم جایگزینی براش بنویسیم.



طی دهه 80 که ریچارد استالمن داشت پروژه گنو رو می ساخت. دانشمندان کامپیوتر توی دانشگاه کالیفرنیا در برکلی در حال ساخت سیستم عامل آزاد خودشون بودن. این سیستم عامل که به عنوان یونیکس برکلی یا BSD شناخته می شد بر پایه هسته یونیکس و با اجازه AT&T ساخته می شد. به هر جهت، به دلیل مشکلات قانونی با AT&T و به دلیل چند پارچگی سورس کد، هکرها و دیگر کاربران غیرسازمانی به کندی BSD را می پذیرفتن.

ریچارد استالمن:



خب یونیکس از تعداد زیادی برنامه مجزا تشکیل شده بود که با هم دیگه ارتباط برقرار می کردن. بنابراین فقط لازم بود این برنامه ها رو یکی یکی جایگزین کنیم. پس شروع کردم به نوشتن. بعد کم کم افراد دیگه ای بهم ملحق شدن چون من اطلاعاتی منتشر کرده بودم که از مردم دعوت می کرد به من ملحق بشن و توی نوشتن این برنامه ها کمک کنن. تا حدود سال 91 عملاً همه برنامه ها رو جایگزین کرده بودیم.



این برنامه های که جایگزین کرده بودید چه برنامه های بودند؟

خب ما باید به سیستم عامل کامل می داشتیم. یک کرنل لازم، که برنامه های که منابع رو به همه برنامه های دیگه تخصیص می ده، به کامپایلر لازم تا برنامه ها رو از سورس کدی که برنامه نویس ها می فهمن به یک سری عدد ترجمه کنه. برای این کار برنامه های دیگه هم در کنار مترجم لازم اند. به ریباگر، به تکست ادیتور، تکست فورم، ایمیل و... چیزهای خیلی خیلی زیادی لازم. سیستم عامل های شبیه یونیکس صدها برنامه مثل این دارند.

مایکل تیمن:



اطلاعیه ریچارد استالمن رو دیدم و فوریه 87 خودشو ملاقات کردم. اولن برای یه دوره آموزشی پنج روزه برای برنامه Emacs به شرکت ما اومد. در طول روز اولن درباره روش های جدید نگاه به Emacs توضیح می داد. و روش های گسترش دادن و بهتر کردن سورس کدهای Emacs حرف می نزد. ولی شب ها سرش حسابی گرم یه کامپیایلر بود و اولن موقع هنوز اولن رو برای عموم منتشر نکرده بود. برای همین یکم مراقب بود که چه کسی داره سورس کدش رو می بیند. ولی من خیلی مشتاق بودم و تا ماه ژوئن اولن سال که اعلامش کرد و بلافاصله از اینترنت دانلودش کردم با برنامه وررفتم و چندتا سوال ازش پرسیدم وقتی سورس کد رو براش پس فرستادم، اولن با نابوری دید که چقدر سریع تونسته بودم تکنولوژی اولن رو ارتقا بدم.

وقتی از آزادی حرف می زنیم دقیقا از چی حرف می زنیم؟!



ریچارد استالمن:



مهم ترین خاصیت گنو اینه که نرم افزار آزاده. و آزاد بودن نرم افزار نه به قیمتش که به آزادی ربط داره. پس به آزادی بیان فکر کنید. آزادی ای که دارم صحبتش رو می کنم اینه که اگر خواستین تخیراتی در نرم افزار بدین یا کسی رو استخدام کنید که براتون تخیرات رو انجام بده. اگر برای کسب و کارتون از یه نرم افزار استفاده می کنید که بتونین مجددا نسخه های اولن رو کپی کنید و با مردم share کنید. تا برنامه رو بهتر کنید و نسخه بهتر شده رو منتشر کنید که بقیه مردم هم از مزایای اولن بهره مند بشن. و این آزادی هست که نرم افزار آزاد رو از نرم افزارهای غیرآزاد متمایز می کنه. این آزادی هست که

مردم رو قادر می‌کنه به اجتماع (به کامیونیتی) تشکیل بدن. شما اگر تمام این آزادی‌ها رو نداشته باشید بیستون تفرقه می‌افته و یکی بهترن ملط می‌شه.



نرم افزار آزاد که می‌گین همه چیش ولگه و بازه؟! هیچ کاینس یا مجوزی نداره؟

اگه نرم افزارها رو در مالکیت عمومی بگذاریم یکی می‌تونه بیاد و یک خرده تغییر توکی اون بده و تبدیلیش کنه به یک بسته نرم افزاری خصوصی و معیشت اینه که کاربرانی که از نرم افزار ما استفاده می‌کنند آزادی همکاری یا به دیگران دادن اون رو نخواهند داشت. برای جلوگیری از این وضعیت ما از تکنیکی به اسم "کپی لفت" استفاده می‌کنیم. مفهوم کپی لفت به "کپی رایته" سرو تهبه. کاری که ما می‌کنیم اینه که می‌گیم این نرم افزار کپی رایته داره و ما نویسندگان اون به شما اجازه می‌دیم که دوباره اون رو توزیع کنید. تغییر بدید یا چیزی بهش اضافه کنید. ولی وقتی که دوباره اون رو توزیع می‌کنید باید دوباره تحت همین شرایط باشه. نه بیشتر نه کمتر.



تا هر کسی که اون رو از شما می‌گیره آزادی همکاری با بقیه مردم رو، اگه بخواد، داشته باشه. و به این روش، نرم افزار هر جایی که بره آزادی همراهش می‌بره. و همکاری با بقیه مردم. و تشکیل اجتماعات به یک حق کاینتک تبدیل می‌شه.



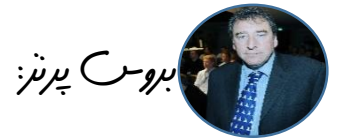
این چی بود؟ این چه کاینس بود؟

خب کپی لغت ایده کلی بود. برای استفاده از اون باید یک نمونه مشخص داشت. نمونه مشخصی که ما برای اکثر بسته‌های نرم‌افزاری گنو به کار می‌بریم این است:

## GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (GPL)

(مجوز عمومی همگانی گنو)

یک سند به زبان حقوقی که این کار رو انجام می‌ده. خیلی‌ها همین مجوز رو به کار بردند. مثلاً: لینوس توروالدز هم از این مجوز برای لینوکس استفاده کرد.



لینوس توروالدز

خب مجوزی که من بکار بردم، GPL بود همونجی که ریچارد استالمن نوشت و به نظر من این مجوز کار بسیار حیرت‌انگیزی. این یکی از محدود مجوزهای نرم‌افزاریه که از جایگاه اجتماع نوشته شده. نه از جایگاه محافظت از یک شرکت یا در مواردی مثل مجوزهای MIT و BSD. از جایگاه اجرای یک برنامه تحت حمایت دولتی. GPL از این نظر واقعاً بی‌نظیره. اون فقط مجوز نیست یک فلفله کامله که فکر می‌کنم انگیزه تعریف این سورس شد. من گمان نمی‌کنم که خیلی از کارهای من از کارهای استالمن ناشی شده.



خیلی از شرکت‌های تجاری شروع به استفاده از این نرم‌افزارها و سیستم‌عامل گنو و لینوکس کردند که نقطه شروع آنها، آزمایشگاه تحقیقات الکترونیک در دانشگاه استنفورد بود. و منبع الهام اولین شرکت‌های گنویی و لینوکسی شد.

چجوری از گنو پول درمیارین؟



لری آگوستین:



مایکل تیمن شرکتی تأسیس کرده بود به اسم نرم افزارهای سیلنوس. با این ایده که حول نرم افزارهای آزاد گنو مشاوره و خدمات بفروشد. و خب کار مایکل با سیلنوس خیلی گرفت.

مایکل تیمن:



حلی وقت صرف کردم که بفهمم چجوری قراره پول دربیاریم. در بیانیه اصلی گنو که بخش آخر کتاب راهنمای Emacs گنو بود. استالمن چند راه مختلف برای پول درآوردن پیشنهاد کرده بود.

ریچارد استالمن:



از آغاز جنبش نرم افزارهای آزاد تصور من این بود که جا برای تجارت هم در آن وجود داره. یکی از مزایای نرم افزارهای آزاد اینه که بازار آزادی برای هر نوع خدمات و پشتیبانی وجود داره. این جور وقتیه آدم در کارش از نرم افزار استفاده می‌کنه و پشتیبانی (سپورت) خوب می‌خواد، می‌تونه آدم‌هایی رو پیدا کنه که این کار رو برایش انجام بدن. می‌تونه شرکت‌هایی رو پیدا کنه که کار تأمین پشتیبانی هستند. اون‌ها عموماً مجبورند پشتیبانی خوبی به شما ارائه بدن وگرنه شما کس دیگه‌ای رو پیدا می‌کنید. در مورد نرم افزارهای خصوصی، پشتیبانی انحصاریه، عموماً یک شرکت هست که سروس‌کند رو داره و فقط اون‌ها هستند که می‌تونن پشتیبانی ارائه بدن. یعنی عموماً آدم به لطف این طرف وابسته است! مثلاً در مورد مایکروسافت وضع به همین منواله. به این ترتیب تعجبی نداره که پشتیبانی‌شون ایتقدر بره (البته این صحبت ریچارد استالمن مال قدیم بود الا تو نمی‌دونم! عموماً ما ایرانیا که اصل نرم افزار رو استفاده نمی‌کنیم که پشتیبانی بخوایم یا از طرفی هم مدام تحریمیم!!)

مایکل تیمن:



مزایای نرم افزارهای آزاد فوق العاده بودند، مگر هزینه پشتیبانی داخلی و این مدیران رو خیلی خیلی نگران می کرد. بنابراین ایده اساسی که من داشتم این بود که بتونیم مدل درست کنیم که بتونه 2 تا 4 برابر قابلیت پشتیبانی و کمک رسانی رو که یک مهندس داخل سازمان داره در اختیار بذاره. و بتونیم این کار رو با نصف تا یک چهارم همون هزینه انجام بدیم. خیالمون می تونه جمع باشه که مردم واقعا اون رو میخرن. و تا پاییز اول سال ما همه چیز رو درباره این که توی گروه فنی چه کاری باید باشند، شرایط فروش چی باید باشه و شاخص های کلیدی قیمت چی هستند رو درآورده بودیم. در واقع در نوامبر 89 بود که شرکت رو ثبت کردیم. اونم به اسم سیلنوس.

بروس پرتز:



خیلی دقت می تونم بگم که سیلنوس اولین شرکتی بود که مختص نرم افزارهای آزاد بود. پشتیبانی سیلنوس از نرم افزارهای آزاد شکاف بسیار مهمی رو پر کرد چون نرم افزارهای بسیار خوبی داشتیم که می شد مفتی به دستتون آورد ولی نمی شد براشون پشتیبانی پیدا کرد. اون ها پوشتون رو با ارائه پشتیبانی در می آوردند.



ریچارد استالمن:



کرنل آخرین چیزی بود که نوشتنش رو شروع کردیم و هنوز خیلی از شرواش نگذاشته بود که سرو کلاه لینوس توروالدز پیدا شد.

اون یک کرنل ساخت و قبل از اینکه ما مال خودمون رو راه بندازیم راهش انداخته و خیلی هم خوب و جابجی راهش انداخته. اسم کرنلش Linux گذاشته





لینوس توروالدز:

هدف اولیه من هدف خیلی شخصی‌ای بود. این که بتوانم روی کامپیوتر خودم محیطی شبیه به محیطی که روی کامپیوترهای دانشگاه بهش عادت کرده بودم ایجاد کنم و نمی‌تونستم چیزی پیدا کنم که از این جهت به دردم بخوره. این طور شد که من اصولاً تمام عمرم رو پشت کامپیوتر نشسته بودم. به این نتیجه رسیدم که باید خودم دست به کار بشم. بیشتر ایده‌ها رو اون اوایل از سیستم عامل سان گرفتم (SunOs) که چیزی بود که اون موقع توی دانشگاه ارزش استفاده می‌کردیم. حالا چی شد که من انقدر سریع تونستم راهش بندازم، این بود که از روش برنامه‌نویسی قدیمی که جواش رو پس داده بود استفاده کردم و مفهوم یکپارچه بودن رو شکتم.

یکپارچه بودن اصولاً به این معنیه که سیستم عامل یک نهاده و تقسیم ناپذیر. در حالی که در microkernel (زیر هسته، زیر کرنل) سیستم عامل در حقیقت چیزی نیست جز مجموعه‌ای از سرویس‌دهنده‌هایی که کارهای مختلفی انجام می‌دن و پروتکل مشترکی برای ارتباط با همدیگه دارن.



خب چطور شد که پروژه گنو که این همه جلوتر بود و از قبل داشت این کار رو می‌کرد چطور شد که اون اینجوری آخر کار وارد شد؟



ریچارد استالمن:

خب در واقع ما کار روی Hurd گنوو خیلی قبل از اینکه اون لینوکس رو شروع کنه شروع نکردیم. و اتفاقاً ما طراحی‌های رو انتخاب کردیم که طراحی بسیار پیشرفته‌ایه. از نظر قدرتی که به آدم می‌ده ولی از اون طرف معلوم شد که ریباگ‌کردنش هم خیلی سخته. ما تصمیم گرفتیم کرنل رو که یک برنامه بود چند تکه کنیم و به کلی برنامه کوچکتتر تقسیم کنیم که برای ارتباط



برقرار کردن پیام‌هاک نامزمان به هم می‌فرستادن. مثله اینکه که این روش برنامه‌نویسی زمینه زیادی برای باگ‌ها داشتن. باگ‌هایی که پیداکردن شون اغلب خیلی سخته چون به این بستگی داره که آیا فلان برنامه، فلان پیغام رو قبل از این می‌فرسته که اولن یکی برنامه بهمون پیغام رو می‌فرسته یا بعدش؟! و نتیجه این شد که سال‌ها طول کشید که تونستیم برنامه رو به کار بندازیم.

رابطه لینوکس با پروژه گنو چیه؟



لینوس توروالدرز:



خب می‌شه گفت در چندین سطح با گنو رابطه داره. یکیش سطح فلسفه که آدم فکر کنه بازکردن سورس ایده خوبه.

ریچارد استالمن:




وقتی لینوس کرنل اش رو نوشت این کار رو برای پروژه گنو نمی‌کرد. این کار رو متقلا انجام می‌داد و متقلا هم منتشرش کرد. ما هم خبر نداشتیم. ولی بعضیا که خبر داشتن تصمیم گرفتند بگردن ببینن دیگه چی میتونن پیداکنن تا کنار کرنل شون بذارن و به سیستم عامل کامل داشته باشن. اون‌گشتن و دیدن که عجب! تمام چیزایی که لازم دارن از قبل وجود داشته. فکر کردن چه شانس آوردیم! ولی در واقع شانس در کار نبود. اون‌ها تمام تکه‌های سیستم گنو رو پیداکرده بودن که فقط کرنل رو کم داشت. به این ترتیب وقتی همه چیز رو سر هم کردن در واقع داشتن لینوکس رو توی شفاف سیستم گنو جا می‌دادن. ولی اون اینو نمی‌دونستن!

لینوس توروالدرز:



خیلی از این برنامه‌ها کار بنیاد نرم افزارهای آزاد و کار آدم‌هایی که لینوکس رو دوست داشتن بود. و یک همزیستی بین لینوکس و این برنامه‌ها وجود داره. که این برنامه‌ها روی لینوکس اجرا می‌شن و در عین حال از لینوکس به عنوان پلتفرم استفاده می‌کنن. در حالی که لینوکس به خاطر امکان استفاده از این برنامه‌ها از اون‌ها فایده می‌بره!

چه برنامه‌هایی؟ 


در واقع مهم‌ترین کامپیوتر سی گنو است. بدون وجود کامپیوتر سی، تولد لینوکس و اثر این پیشرفت‌ها شدن نبود. لینوکس از GPL استفاده می‌کنه و من با فلهای که پشت GPL هست موافقم. این رو هم بله که GPL خودش اصلا متن قشنگ نیست. دلیلش هم احتمالا اینه که هیچ متن حقوقی‌ای اون قدرها خوشایند نیست و نمی‌تونه هم باشه.

لری آلوتین:



کم کم متوجه شدم که تو خونه به یه دستگاه یونیکس احتیاج دارم. رفتم دنبالش و دیدم می‌تونم از لینوکس روی یه کامپیوتر شخصی استفاده کنم. با حدود 2000 دلار یه سیستم سه هم گرفتم که 1/5 تا 2 برابر سریع‌تر از سیستم‌های sun بود. فوق العاده بود. من 1/5 تا 2 برابر سرعت رو با 1/3 تا 1/4 قیمت داشتم! یه چیزی تو مغزم جرقه زد! فهمیدم اینجا فرصتی نهفته است. این شانس ما بود که کاری رو واقعاً بهتر از sun انجام بدیم اون هم با استفاده از این سورس و لینوکس.



ایده اسم لینوکس چی بود؟ 

لینوس توروالدر:



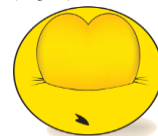
لینوکس اسمی بود که پیش خودم روش گذاشتم فقط به خاطر اسم لینوکس و X هم که حتما باید باشه بخاطر یونیکس. اوش فکر کردم نمیتونم اسمش رو رسماً بذارم لینوکس چون خیلی خودخواهانه می‌شه.

ریچارد:



اولن ها فکر کردن به عالمه برنامه پیداکردن و دارن اولن رو دور لینوکس می‌ذارن اینجوری شد که اسم قضیه رو گذاشتن سیستم عامل لینوکس. و این اصطلاح جا افتاد و نتیجه این شد که میلیون ها نفر حالا دارن از این گونه سیستم گنو به اسم سیستم عامل گنو/لینوکس استفاده می‌کنن و اکثرشون این رو نمی‌دونن.

بعضی ها پیشنهاد می‌کنن این سیستم گنو/لینوکس نامیده بشه. نظر شما چیه؟



لینوس توروالدرز:



خب من فکر می‌کنم موجهه، ولی در صورتی موجهه که به توزیع گنویج از لینوکس مشتق کنند. همونطور که لینوکس ردهت Red Hat Linux مشکلی نداره یا لینوکس سوزه SuSe Linux یا لینوکس دبین Debian Linux. چون در واقع اگر آدم بخواد توزیع خودشو از لینوکس درست کنه اسمش رو هم خودش می‌ذاره. ولی اینکه فکر اسمش رو بذاریم گنو لینوکس به نظرم مخربته.

## چیزی که باعث شد لینوکس فراتر از دنیای برنامه‌نویسا بره

برای رشد لینوکس به ماورای دنیای برنامه‌نویسان کامپیوتر، استفاده و کاربردی نیاز بود که اون رو به یه فناوری غیرقابل اغماض بدل کنه چیزی که باعث عبور از این آستانه شد به وجود آمدن برنامه‌ای بود که ساختن وبسایت‌های پیچیده رو امکان پذیر می‌کرد. این برنامه آپاچی وب سرور بود.

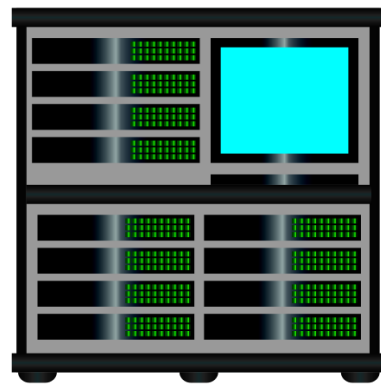
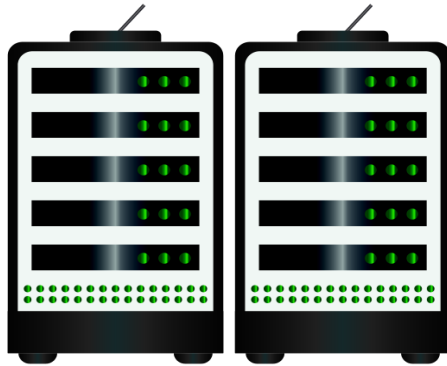
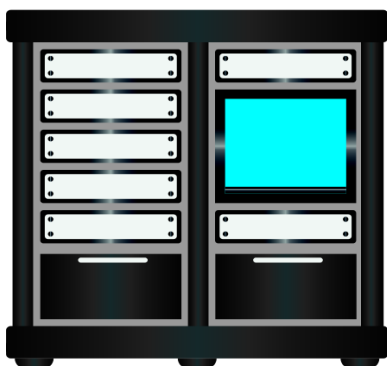
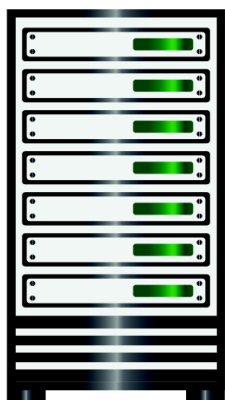


Apache web server

اریک ریوند:



گل سرسبد برنامه‌های لینوکس بدون شک آپاچی وب سرور بود. اگر به تاریخچه لینوکس دقت کنید می‌بینید که منحنی استفاده از لینوکس و منحنی استفاده از اینترنت دقیقاً هم‌دگره و دنبال می‌کنند. سال 93 که پروژه آپاچی وب سرور شروع شد همون سالی بود که انفجار پیر طرقدار ISP هم شروع شد. وقتی که اینترنت یک کالا فروشی عمده شد. و ایده تجارت الکترونیکی مبتنی بر وب و ارتباطات عمومی به حقیقت پیوست.



BRIAN BEHLENDORF



فکر می‌کنم آپاچی یکی از اولین برنامه‌هایی بود که باعث شد مردم بگویند: خب اگر لینوکس نصب کنم چه فایده مشخصی برام داره. البته اون موقع کلی برنامه جالب روی لینوکس وجود داشت. ولی می‌دونید واقعاً انگیزه‌ای وجود نداشت. می‌شه گفت فایده تجاری نداشت که کسی بجای NT از لینوکس استفاده کنه. تا وقتی که آپاچی اومد و کلی چیزهای دیگه که به آپاچی وصل می‌شدن. می‌خواه بگم وقتی آدم می‌خواست بره و یسری سرور راه بندازه خیلی مقرون به صرفه‌تر بود. مقرون به صرفه‌تر از نظریه پول واقعی که اون رو با لینوکس و آپاچی بزنه تا با IIS و NT. حتی اگر به این معنی باشه که آدم به خرده پول خرج کنه. که به افرادش آموزش بده که چطور ارزش استفاده کنن یا آدم‌هایی رو پیدا کنه که بهش واردن ولی خویش این بود که این دانش خیلی گرون نبود. چون کلی دانشجو وجود داشتن که مدت‌ها از لینوکس استفاده می‌کردن و خیلی باهوش آشنا بودن.

اریک ریمنند:



اگه به منحنی استفاده وب سرورها نگاه کنید، آپاچی همش داشته سهم بیشتری از بازار رو بدست می‌آورده. یکره داشته به رقیب‌های close source اش ضرر می‌زده و علتش اینه که مطمئن‌تره و انعطاف پذیرتره، گترده پذیرتره. کارهایی رو که وب‌مترها واقعاً نیاز دارن رو می‌کنه. و ترکیب آپاچی و لینوکس راهش رو به تعداد بسیار زیادی از شرکت‌های تجاری باز کرده.



جایی که لینوکس ترکوند!!!!

BRIAN BEHLENDORF



آپاچی احتمالاً روی لینوکس و FreeBSD بهتر اجرا می‌شود. و به همین دلیل که کامیونیتی‌های مربوط به این سیستم‌عامل‌ها هنوز بیشترین مشارکت رو در تولید آپاچی داشتن. و این که این‌ها سیستم‌عامل‌هایی بودن که تأمین کنندگان خدمات اینترنت شدیداً شروع به استفاده از اون کردن. و تأمین کنندگان خدمات اینترنت خیلی از آپاچی خوششون اومد چون بهتون اجازه می‌داد کلی کارهای متفاوت بکنن که بعضی از سرورهای تجاری وب نمی‌کردن. مثل این قابلیت که هستیش از یک وب‌سایت روی یک دستگاه باشن که به وضوح اگر آدم به ISP باشه و 40 هزار کاربر داشته باشه و همشون بخوان برای خودشون وب‌سایت داشته باشن به مقدار برای آدم مهم می‌شه.



یکی از عوامل کلیدی در رشد لینوکس، به وجود آمدن شرکت‌هایی بود که تخصصشان توزیع و پشتیبانی خود سیستم عامل بود. از میان این شرکت‌های نرم‌افزاری Red Hat از همه معروف‌تر است.



Red Hat یکی از توزیع‌های لینوکس بشمار می‌ره، داستان اون چی

بوده؟

DONNIE BRNES:

Red Hat به عنوان یکی از محصولات های مارت یووینگ شروع شد. Marc Ewing وقتی که داشت توی IBM کار می‌کرد و توزیع لینوکس می‌خواست که کمی بهتر باشه پس شروع کرد با لینوکس ور رفتن. بعد دید داره وقت بیشتری صرف نگهداری توزیع لینوکس می‌کنه تا صرف پرورش جدیدش توی IBM. اینجوری شد که یجورایی خودش به توزیع رو

شروع کرد. بعد با باب یانگ Bob Young آشنا شد که اولن موقع شرکتی به اسم کتاب فروشی ACC رو اداره می‌کرد. باب می‌خواست چیزی رو بفروشه که بیشتر مال خودش باشه تا محصولات آرمای دیگه رو. کار بازاریابی خوب بود. مارک هم می‌دونست که توی بازار یابی به کمک احتیاج داره چون توی بحثای فنی خیلی وارد بود این شد که باهم متحد شدن. ما در واقع توی آپارتمان شروع به کار کردیم که مارک یووینگ توش زندگی می‌کرد. بعد یه روز دستویب خونه ترکید و خونه همایه پایینی رو آب برداشت. اونجا بود که کتان آپارتمان فهمیدن ما اونجا یه شرکت راه انداختیم و تصمیم گرفتیم بنظر نمودن بیرون. یه هفته وقت داشتیم اولین دفترمون رو پیدا کنیم و کردیم.



## نقش نت اسکپی در مهم کردن لینوکس

اریک ریمنند:



یه مقاله نوشتم به اسم کلیک و بازار The Cathedral & the Bazaar و به این پرداخته بودم که اپن سورس چجوری کار می‌کنه. حتی اونموقع هنوز اسم "اپن سورس" رو نداشتم و می‌گفتم نرم افزارهای آزاد. و گفته بودم که چرا ما تونسته بودیم نرم افزارهایی با کیفیت بی‌نهایت بالا رو تولید کنیم با اینکه مدام داشتیم قواعد مهندسی نرم افزار رو زیر پا می‌ذاشتیم. فرق بین دو روش متفاوت برنامه‌سازی یا develop کردن برنامه رو توضیح می‌دارم. یکی روش سنتی بود یا همون closed development style که من امش رو گذاشته بودم روش کلیک. توی این روش آدم باید تک تک اهداف رو توضیح بده و گروه‌های پروژه کوچکی داشته باشه که با داشتن اختیارات سله مراتبی باهم کار می‌کنن و باید دوره انتشار محصولات هم طولانی باشه. از طرف دیگه اتفاقی که دیدم داره برای دنیا لینوکس می‌افته، روش خیلی فرد به فرد و نامتمرکز و شیه یه بازار واقعی



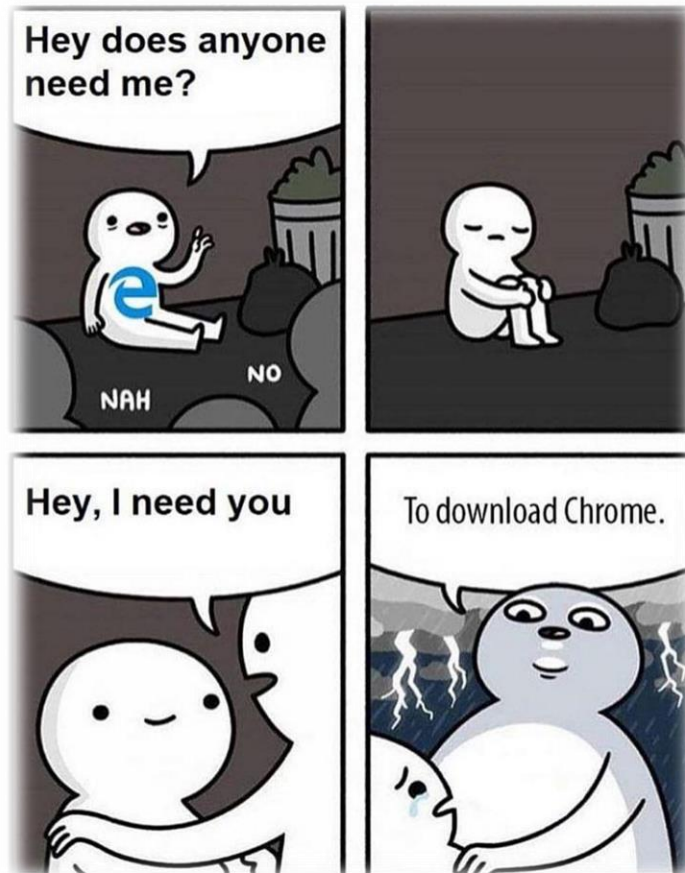
بود، که فواصل انتشار خیلی کوتاه بود و دائما از نظرات آدمایی که خارج از پروژه بودن بهره

می‌برد.



بروس پرنز:

دلیل اهمیت نت اسکپ Netscape's اسکپ اینه که اون‌ها اولین شرکت بزرگی بودن که به دنیا این سورس اومدن. البته ما سیلنوس رو برای ارائه پشتیبانی داشتیم ولی واقعا چندان تجارتمی در کار نبود. نت اسکپ اصلا برای این این سورس شد که یجوری با مایکروسافت بجنگه. که داشت اینترنت آپلور رو بیرون می‌داد. ولی اجازه نمی‌داد دیگران متن اون رو داشته باشن. اجازه نمی‌داد شرکت‌های دیگه همکاری کنن.





FRANK HECKER



(مهندس سابق نت اسکوپ)

من در بخش فروش کار می‌کردم. تصور خوبی داشتم که چرا مردم نرم افزارهای مارو می‌خرن و چه چیزهایی لازمه که نرم افزارهای ما در برابر محصولات رقیب در بازار موفق باشن. در هر حال مسئله این بود ما می‌دیدیم که با گذشت زمان نرم افزارهای ما با نرم افزارهای دیگه به خصوص مایکروسافت در رقابت بود. با گذشت زمان قیمت محصولات ما باید کمتر می‌شد چون بقیه داشتن محصولاتشون رو رایگان یا با بهای کم بیرون می‌دادن.

اریک ریمنند:



اون می‌توسیدن مایکروسافت بازار مرورگر رو به دست بگیره و از اون برای منصرف کردن استانداردهای HTTP و HTML که وب وابسته به اون هست استفاده کنه و به محض اینکه اون استانداردها رو به ابزار نگه داشتن کاربر تبدیل کردن بعدش می‌تونستن از اون تعلق استفاده کنن تا نت اسکوپ رو از بازار سرورها بیرون کنن. بازار سرورها هم جایج بود که نت اسکوپ ارزش پول اصلیش رو در میاورد.

FRANK HECKER



آدم های کافی برای اینکه بتونیم نرم افزارها مون رو توی بازار زنده نگه داریم رو نداشتیم. مقاله کلیه و بازار بریک ریمنند نقش بزرگی برای انتشار سورس کد برنامه نت اسکوپ داشت. البته از قبلش داشتم به منتشر کردن سورس کدها فکر می‌کردم. یه مقاله نوشتم و توش ارجاع دادم به مقاله کلیه و بازار. قصدمم این بود که یه بحث جنجالی بنذارم توی نت اسکوپ که چرا باید سورس کد رو منتشر کنیم. اسم مقاله رو هم گذاشتم:

« سورس کد برنامه نت اسکوپ به عنوان محصولی از نت اسکوپ » عنوان می‌خواست اینو جا بنذاره که سورس کد نه تنها ارزش می‌تونیم در تهیه محصول استفاده کنیم بلکه خودش هم

به محصول حساب می‌شود! چیزی که مشتری‌ها و مردم دیگه بتونن ارزش استفاده کنن. بعد فکر کردم خب لایسنس رو چی بذاریم؟ چطور باید محصولا تمون رو توک این فضا بفروشیم؟ به رقیبا نگاه کردم، مخصوصا مایکروسافت، اگر سورس‌کد رو منتشر کنیم اونا چه کارایی ممکن بود بلنن؟ آیا راهی بود که از همین سورس‌کدها علیه خودمون استفاده کنن؟

اریک ریموند:



از اینجا به بعد دیگه جریان اصلی توجه و اعتماد سرمایه‌گذاران رو به ما دار

FRANK HECKER



یه نسخه از مقاله رو دارم به مارک اندریسن Mark Andreessen یکی از بنیان‌گذاران نت اسکایپ اولن زمان بود. اونم پخش کرد و رسید به دست جیم بارکس دیل Jim Barksdale. بعد از مدتی هم اونا اعلام کردن که قصد دارن سورس‌کد نت اسکایپ رو منتشر کنن! و اینجوری نت اسکایپ توجه عمومی رو به نرم افزارهای آزاد که بعدا گفتن این سورس رو جلب کرد. و یه عامل لینوکس در کانون توجه قرار گرفت.

لری آلگوستین:



وقتی می‌گفتیم free مردم فکر می‌کردن مجانیه. فکر می‌کردن نمی‌تونن ارزش پول در بیان یا اونو بفروشن که تصور اشتباهیه. می‌خواستیم این مفهوم رو برسونیم که **نرم افزار آزاد یعنی اینکه کدش در دسترس و بازه**. یه جله گذاشتیم و به مفهوم این سورس رسیدیم. زنگ زدیم به لینوس گفتیم خوشته میاد ارزش یا نه؟ براش جالب بود و خوشش اومد.



از طرفی هم ریچارد استالمن به طور رسمی اعلام کرد که با خونده شدن اپن سورس به جای نرم افزارهای آزاد کاملاً موافقه. چون هدفش از آزادی این بود که مردم برای همکاری باهم و تشکیل کامیونیتی‌ها آزاد باشن و این برای کیفیت زندگی همه مهمه. و اومدن گفتن که اپن سورس 9 تا حق مشخص رو به شما می‌ده:

بروس پرتز:



### 1- توزیع مجدد و آزاد

آزاد یا free ربطی به قیمت نداره. به معنی آزاریه. آدم باید آزاد باشه که بتونه نرم افزارش رو دوباره بین آدم‌های دیگه توزیع کنه. در واقع رایگان بودن به تاثیر جانیه. می‌شه بابت توزیع مجدد پول گرفت یا نگرفت.

### 2- در دسترس بودن سورس‌کد

باید سورس‌کد همراهش باشه که بشه برنامه رو نگهداری کرد. مثلاً اگر بخوان از PC بجای Mac استفاده کنن باید بتونن نرم افزار رو تبدیل کنن.

### 3- کار اشتقاقی هم باید مجاز باشه



### Derived Works have to be possible

اگر قرار باشه نرم افزار شما رو کسی گترش بده باید قادر باشه که نتیجه کار رو توزیع کنه. به شرطی هم درباره یکتاپرچگی سورس‌کد مولف هست



### 4- یکتاپرچگی سورس‌کد مولف

می‌گه مولف می‌تونه به جورایی نام خودش رو حفظ کنه. و اگر شما تخیری ایجاد کردید ممکنه مجبور باشید اسم برنامه رو تخیر بدید یا تخیر اتون رو خیلی واضح مشخص کنید که تخیر اتون به حساب مولف گذاشته نشه

5- نباید تبعیض بین آدم‌ها و گروه‌ها باشد.

6- نباید تبعیض بین زمین‌های کاری باشد.

معنی‌اش اینه که از نرم افزار باید بشه چه در تجارت چه در مدارس استفاده کرد.

7- لاینس باید قابل توزیع باشه.

من باید قادر باشم که این لاینس رو به شخص دیگه‌ای بدم و در این صورت لاینس باید باز هم، اگه اون شخص اون رو به شخص سوم بده، کار کنه.

8- نمی‌شه لاینس مخصوص به یک محصول مشخص باشه.

اگر من نرم افزار رو روی سیستم ردهت توزیع کرده باشم لاینس نمی‌تونه بگه که نمی‌شه این رو روی سیستم‌های SuSE یا Debian توزیع کرد.

9- لاینس نمی‌تونه نرم افزارهای دیگه رو محدود کنه.

اگر من این رو روی یک CD با نرم افزار دیگه‌ای منتشر کنم، لاینس نمی‌تونه بگه اون برنامه دیگه هم باید آزاد باشه وگرنه نمی‌شه برنامه من رو توزیع کنیم.

اریک ریمنند:



یه اتفاق دیگه این بود که پایگاه‌های داده به این جمع اضافه شدن! اواخر ژوئیه و اوایل اوت بود که اورا کل اعلام کرد برنامه‌هاشو به لینوکس حمل می‌کنه. و همینطور Sybase و دیگر سازندگان مهم پایگاه داده این رو اعلام کردن.



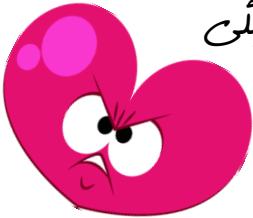
لری آگوستین: 


رفته رفته لیست مخاطبها و مشتریان این سروس زیاد شوکایی مثل سیکو، شرکت دات کام داشتن وارد این لیست می شدن. بالاخره توجه سرمایه گذارها جلب شد. عکس لینوس روی مجله فورچون چاپ شد و این یعنی توکی این سروس داشت اتفاقی می افتاد. دیگه سرمایه گذارا نمی تونستن نادرده بگیرن و از دست من که مدام بهشون سر زده بوره خسته شده بودن. آخرش به این نتیجه رسیدن که سرمایه گذاری کنن.



اریک ریمنند: 

میکروسافت داره از لینوکس برای دفاع از خودش استفاده می کنه. اون ها از لینوکس برای اثبات این ادعا استفاده کردند که اون ها انحصار رو در دست ندارن چون اصولا لینوکس می تونه هر لحظه اون ها رو از موضع برتری که دارن پایین بکشه. بحث خیلی جالبی بود. یه ادعای کاملا غلط انداز، چون به هیچ وجه پاسخی به این اتهامات نداد که اون ها قبلا مشغول قدر بازی و دیگه کارهای غیرقانونی بودن. ولی اون ها زرنگی کردند و البته در این مورد، قاضی زیر بار نرفت.



درباره میلیاردها دلار ثروتی که از ساخته تو درآمده و چیزش متقیما به تو نرسیده چه احساس داری؟ 

لینوس توروالدرز: 

اگه من لینوکس رو به همه نمی دادم اونجوری هم هیچ پولی بهم نمی رسید. یعنی می خواهم بگم این یه موقعیت بدون باختنه. این مسئله که کلی شرکت های تجاری وجود

دارن به این معنی که کلی آدم مرتبط با لینوکس هست که قبلا وقت اضافه شدن رو روی لینوکس کار می‌کردن و حالا برای کاری که دوست داشتن بکنن پول می‌گیرن. این مسئله از این جهت به من کمک می‌کنه که من به هر حال می‌خوام اولی ها روی لینوکس کار کنن.

ریچارد استالمن:



کلی پروژه گنو در واقع یک هک بزرگه. کاری بزرگ از سر هوشمندی شورش و بازی گوشانه برای بهتر کردن جامعه. من فقط به دنبال بهتر کردن هستم. ولی به روش هوشمندانه



شما لینوکسی؟



حالا هر چی، امرتون؟؟!!



چی شد که شما پنگوئن‌ها شدین نماد لینوکس؟ مثلا این مینیون‌ها چشون بود؟ یا فیل شاه که کارتونشم دارین. اصلا یه سوال کلی تر، چرا هر چی چک و چونوره شده نماد زبان برنامه نویسی؟ چرا یه هیولارو نمی‌دارن؟ ما به این گوگولی مگولی!!!!

اییییییییییییش. نغیرم. یه روز لینوس مارو توی  
باغ وحش دید و عاشقمون شد و یه نوع پنگوئن به اسم  
tux رو که چاق و خوشحاله رو گذاشت روی لینوکسش



Oh my GOD

چه خفن، خیلی تعجب کردم تو قیافم معلومه؟

چقد پنگوئن خوشگلی شما!!! لینوس حق داشته ها!  
پسر امروز چند سنیه اس؟



هشت سنیه است دیگه. چطور؟

عارضم خدمتون که ما توی هشت سنیه ها مخ  
نمی زنیم



اونوقت پر چه اساس؟

پر اساس اصل خودم. اصل خرها.

دلیل از این بالاتر؟



## نگاه کمی فنی تر به سیستم عامل

همان طور که لینوس توروالدز در ابتدای داستان اشاره کرد، لینوکس یک سیستم عامل کامپیوتری است. یک سیستم عامل شامل نرم افزارهایی است که کامپیوتر شما را مدیریت می کند و اجازه می دهد برنامه های خود را روی آن اجرا کنید. و چندین ویژگی دارد که به آن اشاره می شود:

شناسایی و تنظیم سخت افزارها: وقتی که لینوکس بوت می شود (یعنی وقتی کامپیوترتون رو روشن می کنین)، به اجزاء سیستم شما نگاهی می اندازد (مثل CPU، کارت شبکه و...) و بعد نرم افزارها ( درایورها و ماژول ها) و مواردی که نیاز به دسترسی به این سخت افزارهای خاص را دارند لود می کند.

سخت افزار در واقع هر چیز فیزیکی است که بتوانیم به آن دست بزنیم، مثل رم، هارد دیسک و...

مدیریت پروسه ها یا فرآیندها: سیستم عامل باید همزمان چندین کار را اجرا کند و از طرفی تصمیم بگیرد که کدام باید به CPU دسترسی پیدا کند و چه زمانی باید این دسترسی صورت بگیرد. همچنین سیستم عامل باید راه های برای شروع، متوقف کردن، و تغییر وضعیت فرآیندها و پروسه ها را ارائه دهد.

مدیریت حافظه: رم و بخش swap (چلوتر می گیم چپه) باید به برنامه هایی که نیاز به حافظه دارند، داده شود. سیستم عامل این تصمیم را می گیرد که چگونه به حافظه یا همان مموری درخواست بدهد و آن را مدیریت کند.

ارائه دادن یک رابط کاربری: یک سیستم عامل باید راهی برای دسترسی به سیستم را برای یوزر ایجاد کند. سیستم هایی که از لینوکس استفاده می کنند، چیزی دارند به اسم shell. در واقع برای کار با سیستم لینوکس، ما درون shell برنامه یا دستورات را می نویسم و اجرا می کنیم. اشتباه نکنید! برای اینکه از لینوکس استفاده کنید لزوماً به این معنی



نیست که باید از shell استفاده کنید. این روزها با آمدن توزیع‌های مختلفی، مثل ubuntu، رابط‌های گرافیکی دارند که می‌توان بدون داشتن دانش استفاده از shell و دستورات یا به اصطلاح کامندلاین‌ها، از لینوکس استفاده کرد. درست مثل چیزی که در ویندوز شاهد آنیم! یعنی ویندوز را نصب می‌کنید و وارد یک محیط گرافیکی می‌شوید و کارهایتان را انجام می‌دهید. ولی قدرت استفاده از لینوکس، همین داشتن دانش استفاده از shell و کامندلاین‌هاست. البته بیشتر مبتدی‌ها از این بخش فرار می‌کنند و به لینوکس پشت می‌کنند. اما مطمئن باشید اگر مفهومی آن را متوجه شوید، استفاده از آن قدرت شیرینی به شما می‌دهد.

کنترل فایل سیستم‌ها: در واقع سیستم‌عامل، مالکیت و دسترسی به فایل‌ها و دایرکتورها (فولدرها)ی موجود را کنترل می‌کند.

ایجاد دسترسی برای کاربران و احراز هویت آن‌ها (شناسایی آن‌ها): ایجاد یوزر اکانت‌ها و تعیین محدوده برای کاربران. کاربران و گروه‌های کاربری را از هم جدا می‌کند تا بتوانند هرکس به فایل‌های مربوط به خودش دسترسی داشته باشد و یا فرآیندها و پروسه‌ خودشان را انجام دهند و کنترل کنند.

ارائه امکانات مدیریتی: در لینوکس شاید صدها یا هزاران دستور و پنجره‌های گرافیکی وجود دارد تا کارهایی هم‌چون اضافه کردن یوزرها، مدیریت دیسک‌ها، مدیریت شبکه، نصب نرم‌افزار، و به طور کلی ایجاد امنیت و مدیریت کامپیوترتان را فراهم کنند.

راه‌اندازی سرویس‌ها: برای استفاده از چاپگرها، رسیدگی به پیام‌های ورودی، و ارائه انواع خدمات مربوط به شبکه و... باید در سیستم‌عامل انجام شود. سرویس‌های زیادی در لینوکس اجرا می‌شود.

لینوکس راه‌های زیادی برای اجرا و متوقف کردن این سرویس‌ها را در اختیار می‌گذارد.

ابزارهای برنامه‌نویسی: طیف وسیعی از ابزارهای برنامه‌نویسی و لایبرری‌های مختلف برای ساختن نرم‌افزارها و اپلیکیشن‌ها موجود است.

به عنوان کسی که می‌خواهد سیستم‌های لینوکسی را مدیریت کند، باید بدانید که هر بخش چگونه کار می‌کند. با اینکه بسیاری از کارها را می‌شود با استفاده از رابط گرافیکی انجام داد ولی فهم و دانستن دستورات یا همان کامندلاین‌ها در shell برای کسی که مدیریت سیستم‌های لینوکسی را دارد یک "باید" به شمار می‌رود.

ویژگی‌های پیشرفته لینوکس که اغلب در شرکت‌های بزرگ استفاده می‌شود، به شکل زیر است:

کارهای پیشرفته لینوکس، هم‌چون clustering (خوشه‌بندی)، virtualization (مجازی‌سازی)، cloud computing (پردازش یا رایانش ابری)، Real-time computing (رایانش پی‌درنگ! برای همیشه که توی صفحه اصلی، گفتم از ترجمه کردن اصطلاحاتی که ما نیستند خوشم نمی‌آید)، specialized storage (ذخیره‌سازی تخصصی) بیشتر در شرکت‌ها استفاده می‌شود.



چه فرقی بین لینوکس و سیستم‌عامل‌های دیگه هست عا یا؟

اگر تازه پا به دنیای لینوکس گذاشتید، حتما گذرتون به ویندوز مایکروسافت یا مک افتاده است. اما فرق اساسی که با لینوکس دارند در زیر به آن‌ها اشاره شده است: نمی‌توانید کدهایی که برای ایجاد سیستم‌عامل استفاده شده است را ببینید،

بنابراین نمی‌توانید سیستم را مطابق نیازهای خودتان و انتظاراتی که از آن دارید تغییر دهید.

نمی‌توانید کدها را برای پیدا کردن باگ‌ها چک کنید. راحت بفهمید که ایراد کار از کجاست یا اگر مشکل امنیتی دارد از کجا آب می‌خورد. و از همه مهم‌تر نمی‌توانید یاد بگیرید که یک کد چگونه کار می‌کند.

ممکن است به راحتی نتوانید نرم‌افزارهای خودتان را به سیستم‌عامل وصل کنید تنها به این دلیل که سازندگان سیستم‌عامل شما می‌خواهد این انحصار را حفظ کند!

شاید پیش خودتان بگویید چه اهمیتی داره؟ من که نمی‌خواهم دولوپر نرم‌افزار باشم. نمی‌خواهم پیچیده‌ام که چطوری می‌شه سیستم‌عامل رو تغییر بدم.

شاید حق با شما باشد. اما حقیقت این است که بسیاری از افراد و شرکت‌های دیگر که پیشگام خلاقیت و نوآوری هستند از این امکانات و نرم‌افزارهای این سورس و بعضا رایگان استفاده می‌کنند، مثلا گوگل، فیسبوک و...

از طرفی لایسنس ویندوز رایگان نیست و اکثر ما به طور غیرقانونی در حال استفاده از آن هستیم. مثلا هنگام نصب ویندوز کافی است قبل از زدن تیک گزینه License Agreement حوصله به خرج دهید و متن آن را بخوانید! به طور وحشتناکی اشاره می‌کند به کلی از کارهایی که نباید بکنیم و می‌کنیم.

در بخشی از بندهای آن اشاره شده: لایسنس این نرم‌افزار به شما فروخته شده است نه خود نرم‌افزار. یا مثلا در جایی دیگر اشاره شده است که فقط می‌توانید خودتان از این نرم‌افزار استفاده کنید آن هم تنها بر روی یک کامپیوتر، نباید به کسی آن را بدهید و...

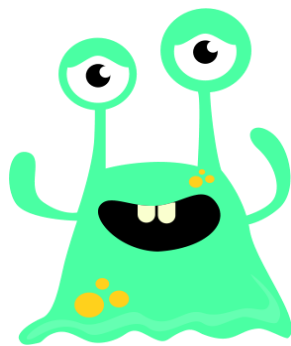


خب که چی؟ می‌خواهی بگی تو الان لایسنس شو داری؟ و مثلا کیلی کیلی فارسی بلد نیستی؟

اگر جزء اقلیتی هستید که لایسنس را پرداخت کردید، مطمئنا هم در این دنیا و هم در آن دنیا رستگارید! (فقط دست مارم سر پل بگیرد!)

در کل نمی‌خواهم بگویم استفاده از میکروسافت بد است و اخ! هنوز هم که هنوز است بسیاری از نرم‌افزارها هم‌چون فتوشاپ، یا سیویل‌تری‌دی و اتوکد و... در محیط لینوکس وجود ندارد. البته مشابه آن وجود دارد. مثلا بجای وردآفیس، چیزی هست به اسم LibreOffice؛ یا بجای فتوشاپ، Gimp وجود دارد ولی به هیچ عنوان به کاملی فتوشاپ و یا نرم‌افزارهای اصلی در ویندوز نیست و تنها پاسخ‌گوی بخشی از نیازهای کاربران است. شاید ورود به دنیای لینوکس کمک کند تا بیشتر از اینی که هست مصرف‌گرا نباشیم. و چیزهای جدید را تجربه کنیم.

از طرفی چون شرکت‌ها و کمپانی‌های بزرگی از لینوکس استفاده می‌کنند، پس به افراد بیشتری نیاز دارند که این مهارت را داشته باشند که با سیستم‌های لینوکسی کار کنند و آن‌ها را مدیریت کنند.



توزیع لینوکس چیه؟

اگر داستان را خوانده باشید، فهمیدید که لینوکس مستقیما اشاره به کرنل دارد که لینوس توروالدز ساخت و هر سیستمی که از این کرنل استفاده کند، اصطلاحا به آن لینوکس/گنو می‌گویند.

حالا کرنل را لینوس توروالدز ساخت و نرم افزارها و یا بهتر بگوییم پکیج‌ها را هم گنو تولید کرده بود. پس به زبان ساده اگر این‌ها را کنار هم بگذاریم و کامپایل کنیم، یک سیستم عامل خواهیم داشت. یعنی اینجوری هر کسی توانایی این را دارد که یک لینوکس برای خودش بسازد. به این لینوکس‌هایی که هر کسی برای خودش مطابق نیازش می‌سازد، "توزیع" یا "distribution" می‌نامند. (ولی عامیانه پهنش می‌گن distro)

بعضی از این distroها را شرکت‌ها ساختند. یعنی پشت یک distro، یک شرکت سفت و سخت نشسته و مدام در حال آپدیت کردن پکیج‌ها و سایر موارد آن distro است. وقتی بحث شرکتی پشت یک distro می‌آید، یک کلمه Enterprise به آن می‌چسبد. (مثلا جلوتر در مورد distroای که شرکت رد هت یا Red Hat ساخت حرف می‌زنیم، اونجا هم همین کلمه به لینوکسش چسبیده!)

شرکت‌های مطرحی هم چون Red Hat و Debian و... به این ترتیب لینوکس خودشان را از پایه ساختند. در حال حاضر کلی distro داریم.

در واقعیت ساختن یک سیستم عامل کار چندان آسانی نیست، چون جدا از اینکه باید برای کامپایل کردن و کنار هم قراردادن پکیج‌ها تلاش کنیم، بحث پشتیبانی آن هم هست. یعنی اگر برنامه‌ای آپدیت شد باید تست کنیم و بعد ارائه کنیم و کلی کارهای دیگر.



حالا ینی چی؟ راهی نداره؟ ما می‌میریم یا نه؟  
می‌میرم

چرا، بسیاری از شرکت‌ها همین distroهایی که وجود داشت، مثل Debian (دبیان)، کمی تغییر دادند و distro خودشان را ارائه کردند. (اینم یکی از مزیت‌های دنیای اپن

سورسه که می‌تونن هر چیزی رو مطابق نیازه تغییرش بدن (در واقع با اینکار بعضی از distroهای محبوب، پایه شکل‌گیری و تولد distroهای دیگر شدند. مثلا distromحبوب ubuntu بر پایه Debian ساخته شده یا Fedora بر پایه Red Hat.

در این بین برخی distroها به کل تولدشان برای مصارف خاص و مشخصی بود. مثل: Mandrake، Gentoo، KNOPPIX که بعدها به اسم Mandriva تغییر کرد.

نمی‌خواهم پیاز داغ ماجرا را زیاد کنم، اما شکل‌گیری لینوکس تنها یک سیستم‌عامل نبود و نیست. اگر داستان را دنبال کرده باشید، متوجه شدید که پشت آن فلسفه‌ای وجود دارد. آن هم فلسفه آزادی.



لینوکس اگر رایگانه پس ملت پول و درآمدشون رو از کجا در میان؟!

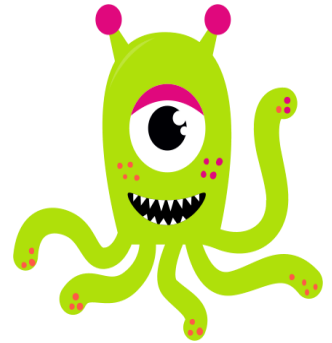
این جاست که باید تفاوت بین دو واژه free با freedom مطرح شود. همان‌طور که در بندهای تعریف اپن‌سورس گفته شده، درست است که لینوکس اپن‌سورس می‌باشد اما لزوماً به معنای رایگان بودن نیست. و این یعنی سورس‌کدها در دسترس هست اما ممکن است خود آن "پولی" باشد. یعنی در این بین ممکن است خود فروش سورس‌کد هم یک محصول به حساب بیاید. مثل کاری که شرکت Red Hat کرد. علاوه بر این شرکت‌ها بابت خدماتی که ارائه می‌دهند هم هزینه می‌گیرند.

از Red Hat تا Debian



حُب این اسمای کج و کوله چیه؟

من می‌دونم! اسم دوتا شرکت یا پلاخره چاییه که از اپن سورس و  
دنیای لینوکس شروع کردن پول درآوردن و خدمات دادن



Red Hat در اواخر سال 1990 به چند دلیل محبوب شد:

یکی استفاده از package management های RPM بود.

دلیل دیگر محبوب شدن این distro، آسانی نصبش بود. یکسری سوالات ساده را پاسخ می‌دهید که در بیشتر اوقات هم گزینه‌های دیفالت دارد.

دلیل دیگرش استفاده از محیط گرافیکی بود. با این کار یوزرها دیگر نیازی نداشتند که کامند یا دستوری را یاد بگیرند تا بتوانند از لینوکس استفاده کنند. در محیط گرافیکی ابزارهایی گذاشته شد که یوزر می‌توانست تاریخ و زمان، و کارهای پایه و اولیه خودش را انجام دهد.

سال‌های زیادی بود که Red Hat، distro محبوبی برای هر دو قشر شد. هم برای کسانی که حرفه‌ای کار می‌کردند و هم برای کسانی که علاقمند به دنیای لینوکس بودند. به تدریج که دنیای لینوکس گسترده می‌شد و افراد بیشتری وارد آن می‌شدند باعث شد مرز این جنبش و فضا به جایی فراتر از Red Hat بروند. Red Hat هم کار قبلی را رها کرد و بجای آن شروع کرد و دو سیستم عامل را توسعه داد: Red Hat Enterprise و Fedora.

سال 2012 این شرکت اولین شرکت اپن سورسی بود که به درآمد سالانه بیش از 1 میلیارد دلار رسید. این درآمد را از طریق فروش محصولات در حوزه Red Hat Enterprise Linux یا به اختصار RHEL بدست آورد.

با این حال، distroهای دیگر تمرکز خودشان را روی دسکتاپها (کامپیوترهای شخصی) یا مشاغل کوچک گذاشته بودند. اما Red Hat بیشتر روی ویژگیها و برنامه‌هایی کار می‌کرد که برای کسب‌وکارها و دولت نیاز بود.

## Fedora

با اینکه Red Hat، RHEL را عرضه کرده بود، اما distroای به نام Fedora را ارائه کرد برای کسانی که می‌خواستند از لینوکس برای مصارف شخصی و رایگان استفاده کنند و از طرفی بتواند این شرکت را در کامیونیتی دوست‌داران لینوکس نگه دارد.

Fedora بیش از 16 هزار پکیج نرم‌افزاری را دارد. بسیاری از این‌ها با آخرین تکنولوژی اپن سورس در دسترس هستند. به عنوان یک کاربر یا یوزر، شما قادرید از آخرین نسخه آن برای server (سرور) یا دسکتاپ و کارهای دیگر به رایگان استفاده کنید.

چون Fedora تمرکزش بیشتر بر این است با آخرین تکنولوژی پیش برود، پس خیلی با ثبات نیست! بنابراین برای اجرای بعضی از نرم‌افزارها یا انجام یکسری کارها، باید کارهای اضافی‌تری هم برای به راه‌افتادن کارتون انجام بدید.

با این حال نباید به آسانی از این توزیع گذشت، Red Hat بسیاری از اپلیکیشن‌های جدید را در Fedora تست می‌کند. با کارکردن با این distro می‌توانید مهارت‌هایی که برای کار با بعضی ویژگی‌های Red Hat Enterprise Linux هست را بدست آورید.

با اینکه Fedora محبوب است اما در سال‌های اخیر distroای به نام ubuntu توانسته بیش از Fedora محبوب شود.



Ubuntu بر پایه distro محبوب Debian ساخته شده است. و نسبت به Fedora از ثبات بیشتری برخوردار است. بسیاری از distroهای دیگر بر پایه Debian ساخته شده، که می‌توانید در سایت [distrowatch.com](http://distrowatch.com) پیدایشان کنید. بیش از 130 توزیع فعال وجود دارند که بر پایه Debian هستند. بعضی از distroهای محبوب بر پایه Debian این‌ها هستند: Linux Mint، elementary OS (من برای اولین بار که وارد دنیای لینوکس شدم از این توزیع استفاده کردم!)، Zorin Os، LXLE، Kali Linux (پیشتر برای امنیت پکار می‌ره) و بسیاری از توزیع‌های دیگر. ولی محبوبیت بیشتر Debian بخاطر پیدایش Ubuntu (ابونتو) بود.

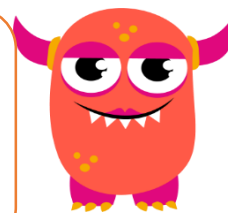
نصب این distro بسیار ساده است. از محیط گرافیکی خوبی استفاده می‌کند و برای نصب، برخی نرم‌افزارها را پیشنهاد می‌دهد. (یه چیزی مثل بازار برای اندرید یا play store داره که نرم‌افزارهایی رو برای دانلود گذاشته)

حتی می‌توانید ubuntu را روی CD یا فلش به صورت لایو نصب کنید. لینوکس لایو به لینوکس‌هایی گفته می‌شود که کلاً از روی سی‌دی می‌تواند بوت شود و همه کارهایتان را می‌توانید انجام دهید. و اگر هم بخواهید چیزی را save کنید به یک storage دیگه نیاز دارید. بیشتر به این درد می‌خورد که اگر یک سخت‌افزاری دارید که دچار مشکل شده است اینطوری تست کنید، یا می‌خواهید به هر دلیلی سیستم‌عامل خودتان را جابه‌جا کنید.



برای شروع چی بزنیم؟

یعنی چی؟ خانواده اینچا نشسته‌ها! الان قهر می‌کنه می‌ره دیگه  
ادامه شو نمی‌گه. شما به دل نگیر. منظور اینه از چه توزیعی  
استفاده کنیم؟ اونم برای شروع؛



وقتی پا به دنیای لینوکس می‌گذارید، اولین سوالی که پیش می‌آید این است که با چه distro یا توزیعی کار را شروع کنم؟

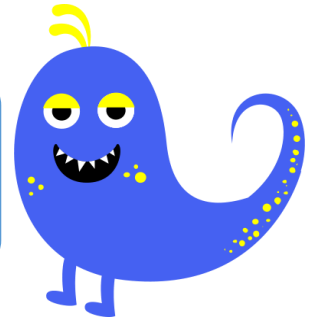
وقتی می‌خواهید از ویندوز استفاده کنید، یکی از ورژن‌ها (مثلا 10 یا 7 و...) را انتخاب می‌کنید و نصب می‌کنید. ویندوز مشخصا توسط یک کمپانی (مایکروسافت) تولید می‌شود اما لینوکس اینگونه نیست. و مردم روی بخش‌های مختلف این سیستم‌عامل کار می‌کنند.

ما دنیایی از distro ها را داریم، اما چیزی که مطرح است این است که باید بدانیم که گاهی می‌خواهیم از لینوکس روی دسکتاپ کامپیوتر (کامپیوترای شخصی) استفاده کنیم و گاهی روی سرور. مثلا ممکن است آن‌هایی که برای سرور هستند رابط گرافیکی نداشته باشند.

در واقع 70 درصد توزیع‌ها مشابه یکدیگرند و در بعضی بخش‌ها مثل مدیریت بسته یا پکیج منیجمنت فرق دارند. همان‌طور که ریچارد استالمن اشاره کرده، سیستم‌عامل‌های یونیکسی (مثل گنو/لینوکس) چیز جز بسته‌ها نیستند. حالا فرق بعضی از distro ها در مدیریت این بسته‌هاست. مثلا Red Hat از RPM استفاده می‌کند ولی distro هایی که مبتنی بر debian (دبیان) مثل ابونتو، از مدیریت بسته از dbpkg استفاده می‌کنند. برای همین خیلی درگیر انتخاب distro نشید، برای شروع یکی را انتخاب کنید و بعدها می‌توانید عوض کنید.

برای همین ما در این کتاب از ubuntu شروع می‌کنیم. پیش از این هم به دلایل اش اشاره شده. با این حال اگر از distroهای دیگر استفاده می‌کنید مشکلی با بحث‌ها نخواهید داشت.

با لینوکس چی کاره می‌شم؟ مصلا زن و بچم می‌تونن چوچه‌ای که شما آدما می‌خورین رو بخورن؟



پیا فک و فامیلتو جمع کن پپر آپرومون رو بردن ای پاپا. بلد نیست سوالشم درست بنویسه. مصلا آخه یا مثلاً؟

شما به گندگی خودت پبخش. هیولان. ندیدن دیگه.



بسیاری از مشاغل مهندسی، شاید لینوکس را در کنار کارهای دیگرشان و برای اجرای ایده‌هایشان استفاده می‌کنند. با این حال، استفاده از لینوکس در دنیای امروزی با شدت زیادی رو به افزونی است. پس زمینه‌های کاری زیاد هم به طبع به وجود می‌آید. با این حال، مشاغلی که به طور مستقیم به لینوکس اشاره دارند:

مهندس نرم‌افزار، پشتیبانی سیستم، برنامه‌نویسی روی لینوکس، آموزش، مهندس شبکه، متخصص سرور، کار با LAMP و...

**نکته:** اگر مشخصاً و یک‌راست! می‌خواهید آزمون‌های Lpic را شرکت کنید، بسیاری از افراد در سطح اینترنت به رایگان در حال آموزش این آزمون هستند. مثلاً جادی عزیز.

روند پیشرفت این کتاب به سمت دست و پنجه نرم کردن با لینوکس! و همینطور استفاده از آن در دنیا و ... خواهد رفت. با این حال برخی مطالب مربوط به آزمون‌ها گفته خواهد شد.

(اینو گفتم برای کسانی که صاف میخوان پرن فقط آزمون lpic رو بدن که این کتاب به cook book نیست که بتونید اون آزمون رو بدید، منابع زیادی توی نت هست که بیشتر به کمکتون میاد.)



حوصلم سر رفت. می‌گی اصل کاری رو یا نه؟

## نصب لینوکس

چون distroهای مختلف توسط شرکت‌های مختلف ساخته شده‌اند، پس مراحل نصب هم ممکن است تفاوت داشته باشد. (مسئله شاید خیلی جدی نباشه! هر distroای که دستتون پیاد و دوست داشته باشید نصب کنید، کافیه به سرچ کنید که چطور نصبش کنم.)

ولی چیزهایی که بین نصب distroها مشترک است و البته مهم، یکی نحوه پارتیشن‌بندی و دیگری انتخاب فایل سیستمی است که می‌خواهید انتخاب کنید. و البته بحث نرم‌افزارهایی که می‌خواهید داشته باشید. (یا همون نصب پکیج‌ها)

لینوکس را می‌توان در کنار سیستم‌عامل‌های دیگر همچون ویندوز یا مک نصب کرد. (گفتم لینوکس در واقع اشاره مستقیم داره به کرنل که لینوس ساخت و هر کی این کرنل رو استفاده کنه اصطلاحاً بهش میگن لینوکس داره! پس تا الان فهمیدیم که لینوکس با distro فرق داره! پس وقتی می‌گه لینوکس، یعنی هر سیستمی که از این کرنل استفاده می‌کنه نه لزوماً یک distro مشخص)

برای نصب در ویندوز هم دو راه پیش رو دارید. یکی اینکه درون ویندوز برنامه‌ای برای مجازی‌سازی مثل virtual box نصب کنید و لینوکس را درون آن بریزید و راه دوم اینکه کلاً بعد از بوت کردن سیستم شروع به نصب‌اش کنید (یعنی روی خود سیستم تون نصب کنید) در راه حل دوم هر بار وقتی که سیستم را روشن کنید از شما می‌پرسد که آماده‌اید با ویندوز پرواز کنید یا لینوکس! در واقع می‌توان لینوکس را به صورت dual boot در کنار ویندوز نصب کرد. فقط اینکه شما می‌توانید تنها یک boot loader داشته باشید. (روی سکتور صفر فقط یکی می‌ره) چون بوت لودر ویندوز نمی‌تواند بوت لودر لینوکس را بالا بیاورد پس بهتر است اول ویندوز را نصب کرده و بعد اقدام به نصب لینوکس کنید.



لطف می‌کنی پیش غذا رو بگی؛ موارد لازم جهت طرز تهیه‌اش. انگار کلاس آموزش لینوکس با مانع هستیم

اگر می‌خواهید روی virtual box یا هر ماشین مجازی دیگری نصب کنید، اول آن را دانلود کنید.

نسخه آخر ubuntu را هم [اینجا](#) می‌توانید پیدا کنید. (اگر نشد دستی سرچ کن؛ ubuntu.com اون بالا بگرد به گزینه download پیدا می‌کنی)



اها من پیدا کردم به فایل iso اومد برای دانلود

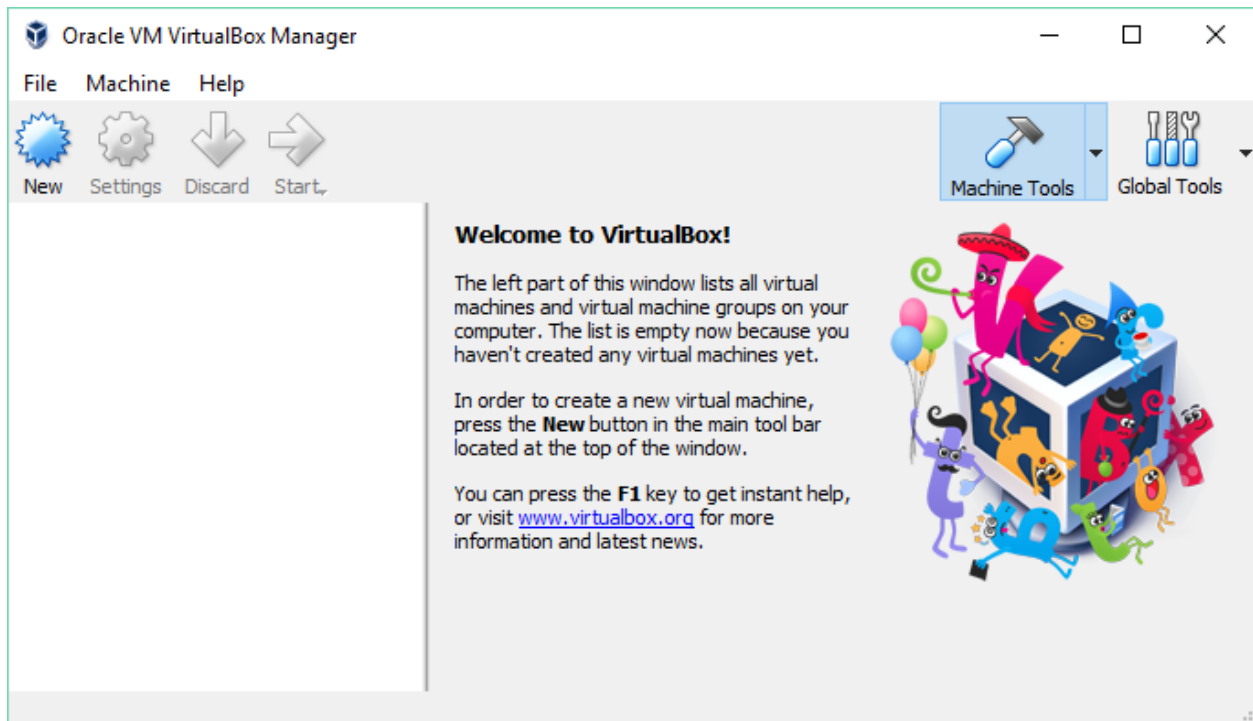
باشه تو خوبی عزیزم



حدود هفت الی هشت گیگابایت هم دست کم نیاز دارید.

## نصب لینوکس روی virtual box

Vitrual box را باز کنید، روی new کلیک کنید



در قسمت Name اسم انتخاب کنید.

من دوست دارم اسمشو بذارم دلپردلپرم، تاج سرم،  
فکرت نمی‌ره از سرم....



پسه گرمون کردی. نخون



در قسمت type، linux را انتخاب کنید. در قسمت version هم مطابق چیزی که دارید


? ×

← Create Virtual Machine

### Name and operating system

Please choose a descriptive name for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine.

Name:

Type:  

Version:

اگر هم distro شما در گزینه‌ها نبود، در گزینه‌های ابتدایی لیست، آخرین کرنل را انتخاب کنید.

در قسمت Memory size میزان RAM ای که می‌خواهید را انتخاب کنید.


? ×

← Create Virtual Machine

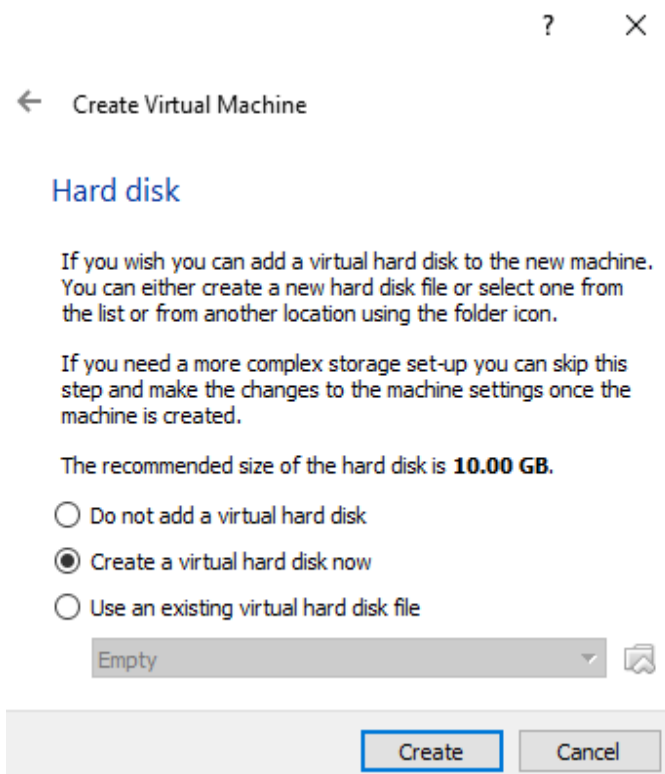
### Memory size

Select the amount of memory (RAM) in megabytes to be allocated to the virtual machine.

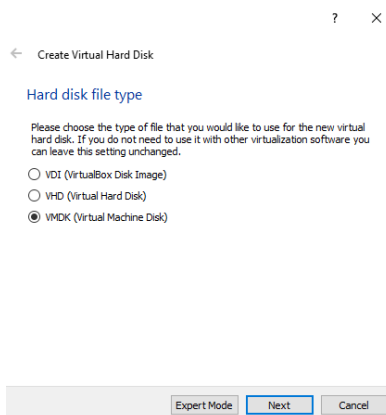
The recommended memory size is **1024 MB**.

 1500 MB

در قسمت Hard disk روی create a virtual hard disk now قرار بدید و گزینه create را بزنید.



اگر روی گزینه VMDK بگذارید، می‌توانید این از آن در دیگر سیستم‌هایی که ماشین مجازی دارند نیز استفاده کنید.





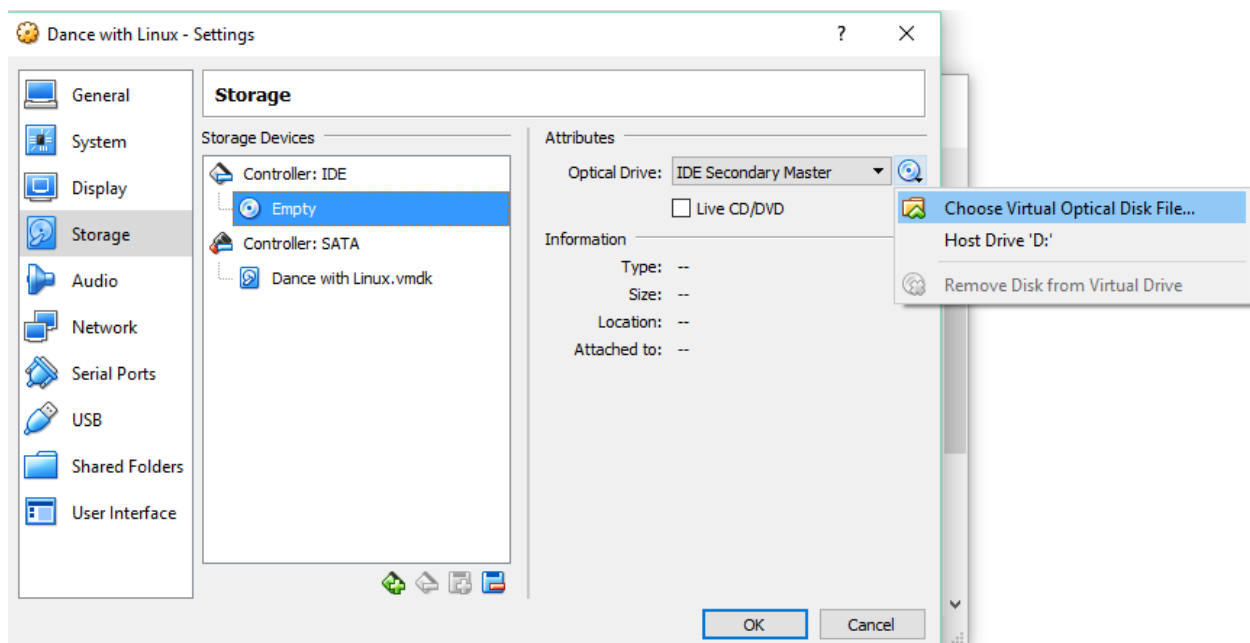
در قسمت storage on physical hard disk روی گزینهً dynamically بگذارید.  
در قسمت بعدی یک اسم برای hard disk بگذارید. (یا همان اسم قبلی را بگذارید.)



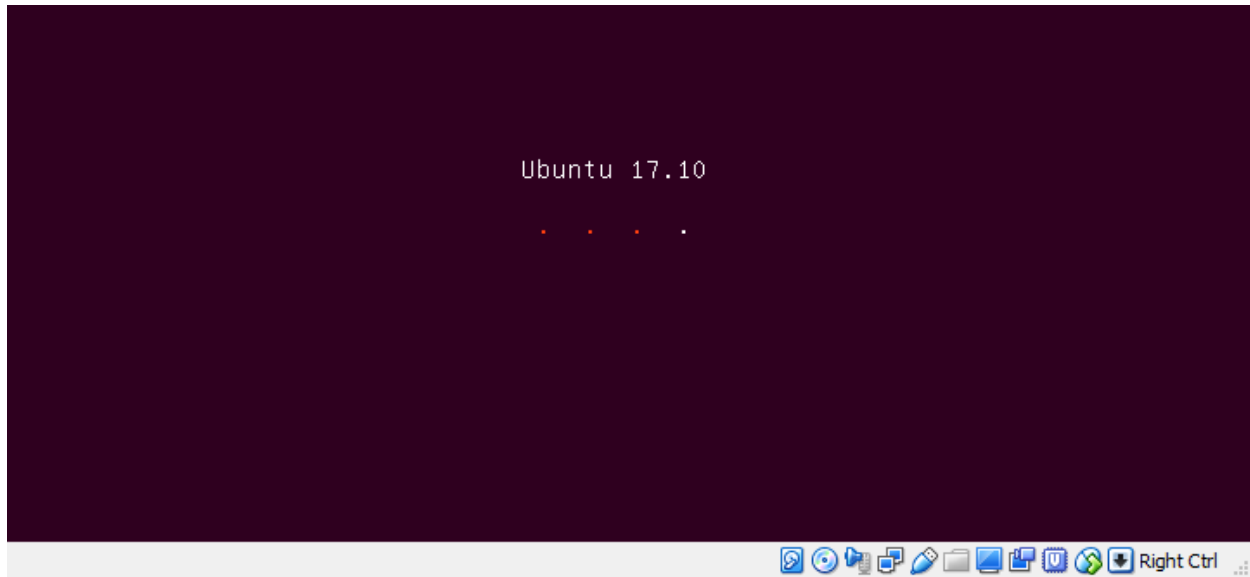
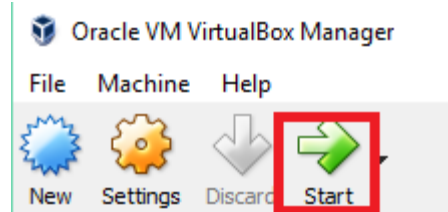
تا الان پیش زمینه آماده شد. یعنی ماشین مجازی شما آماده است. حالا باید ابونتو را نصب کنید.

روی setting کلیک کنید. (بالا دومین آیکن)

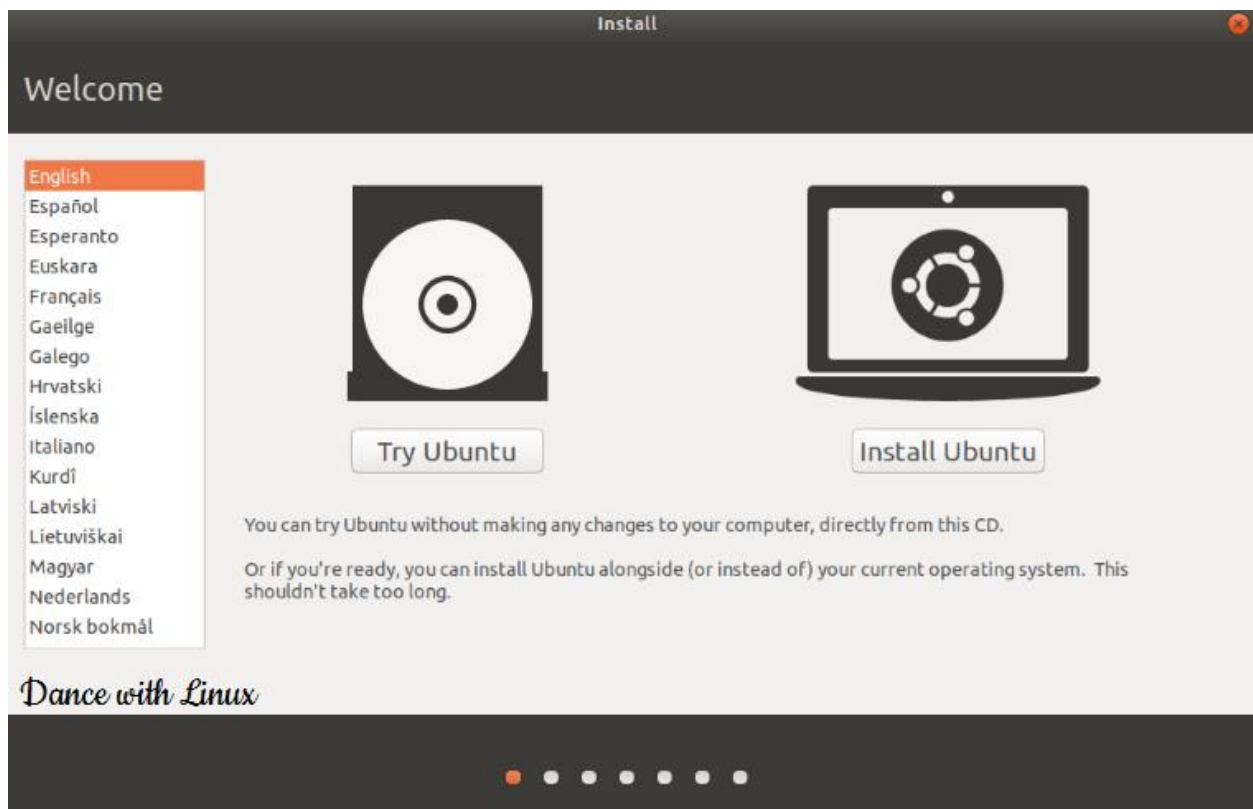
در بخش storage روی Empty بزنید و در سمت راست یک آیکن CD می‌بینید، کلیک کنید و فایل iso که مربوط به فایل ابونتو دانلود شده است انتخاب کنید.



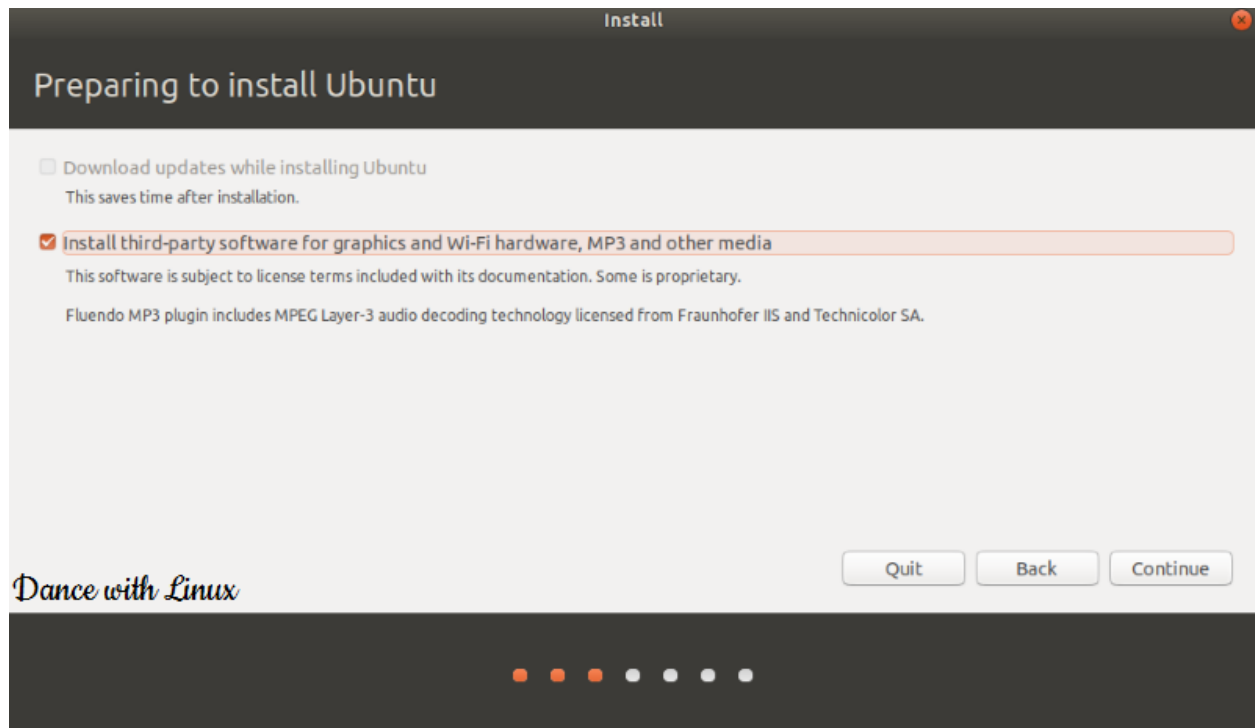
بعد روی continue و در آخر روی start بزنید.



روی گزینه install ubuntu کلیک کنید.



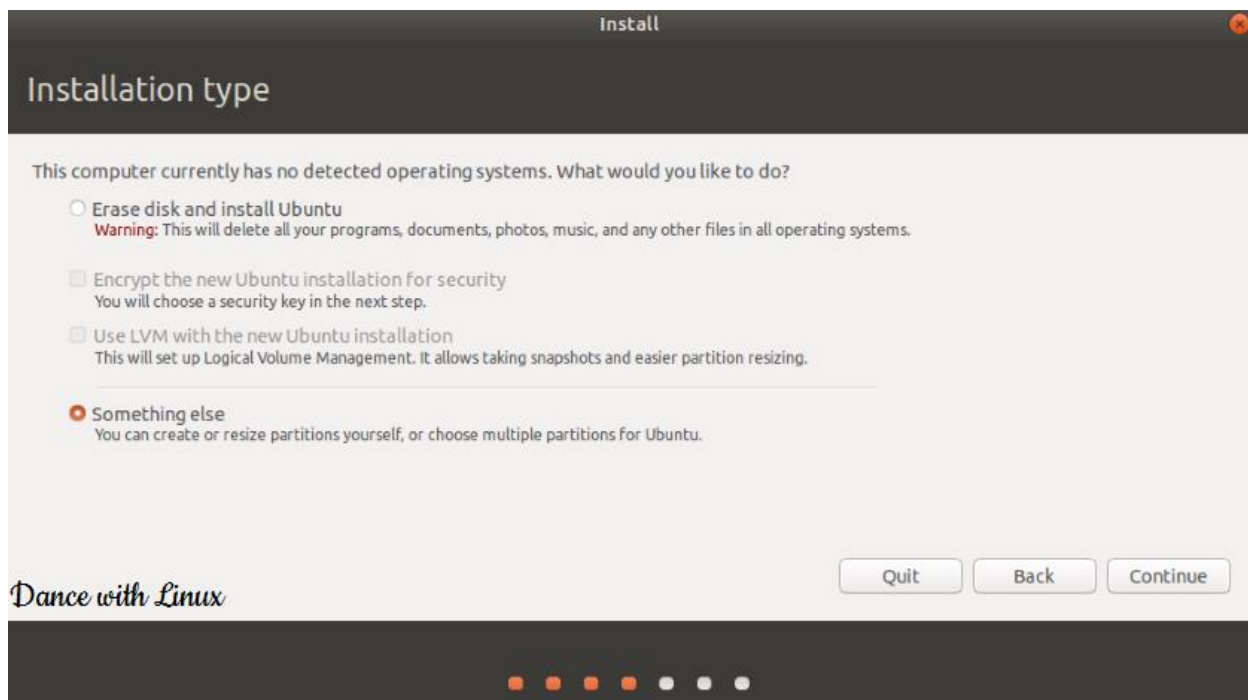
در قدم بعدی اگر تمایل دارید آپدیت‌ها را موقع نصب دانلود کنید، سیستم‌تون را به اینترنت وصل کنید و تیک گزینه `download updates while installing` را بزنید.



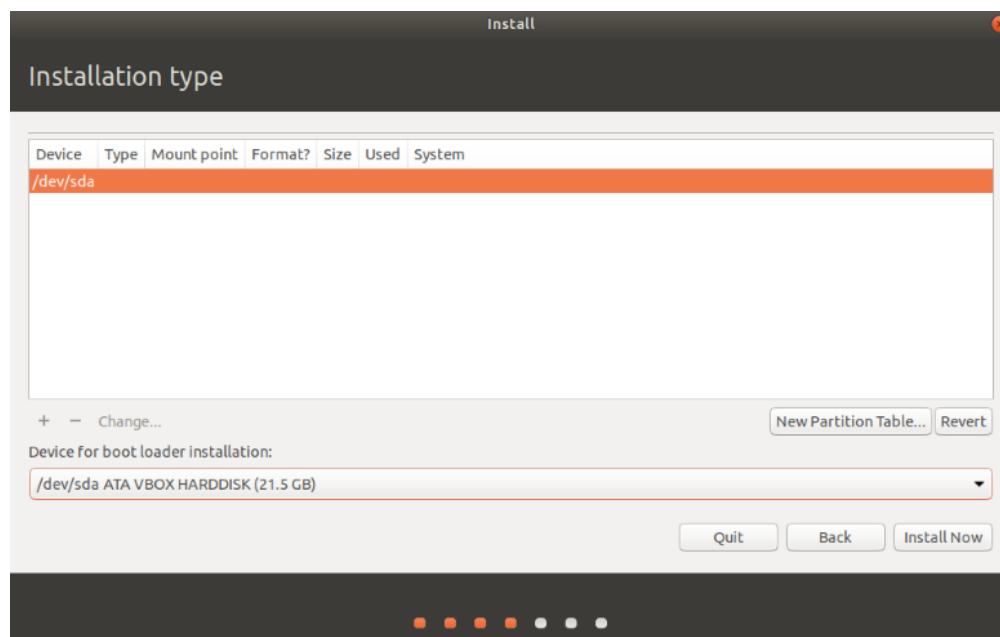
اینجا بخشی است که انتخاب می‌کنیم از چه پارتیشن‌بندی‌ای می‌خواهیم استفاده کنیم و چه فایل سیستمی مد نظر ماست.

در گزینه اول، که دیفالت نصب هم است، به طور کامل هارد دیسک شما را پاک می‌کند و پارتیشن‌های مورد نیاز را نصب می‌کند. این گزینه بیشتر به درد کسانی می‌خورد که تازه وارد فضای لینوکس شده‌اند. با زدن این گزینه همه کار را خود نصب‌کننده انجام می‌دهد. منتهی برای توضیح برخی نکات ما گزینه `sth else` را زدیم.

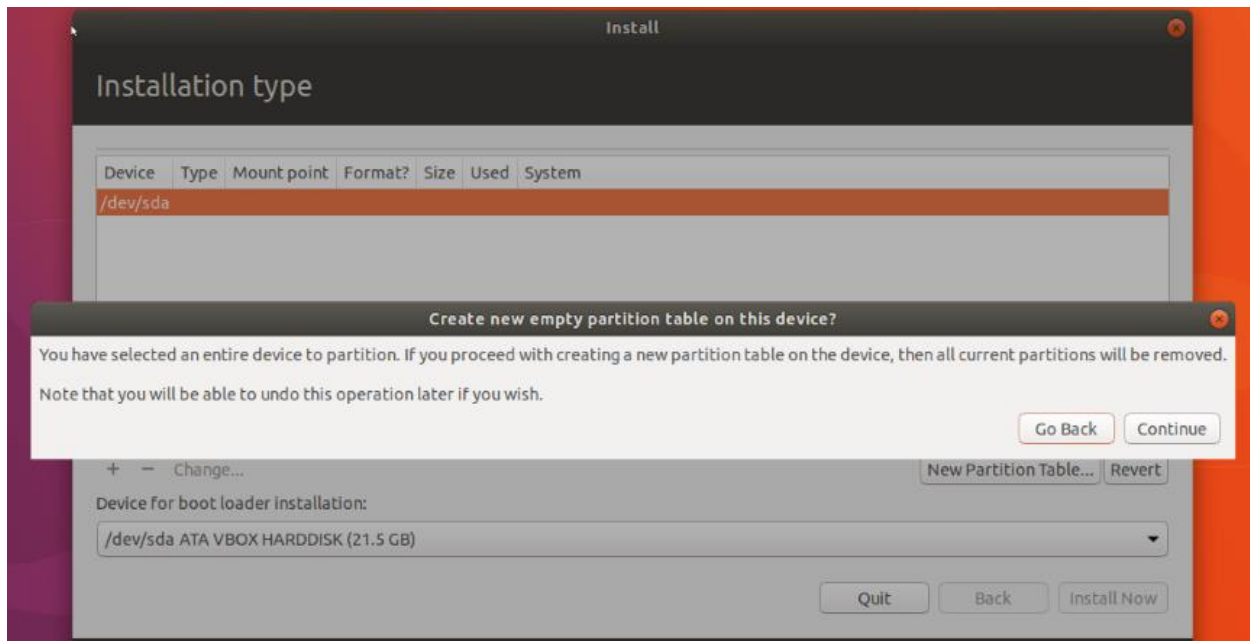
**هشدار: اگر بصورت `dual boot` لینوکس را نصب کنید، با زدن گزینه اول، همه هارد دیسک شما را پاک می‌کند.**



قسمت بعدی مربوط به لیست هارد دیسک‌های شماست. همه چیز در لینوکس به صورت فایل به شما ارائه می‌شود. در حقیقت فولدری است که سخت‌افزارها را به صورت فایل نشان می‌دهد و `/sda` هم مربوط به اسم هارد دیسک شماست.

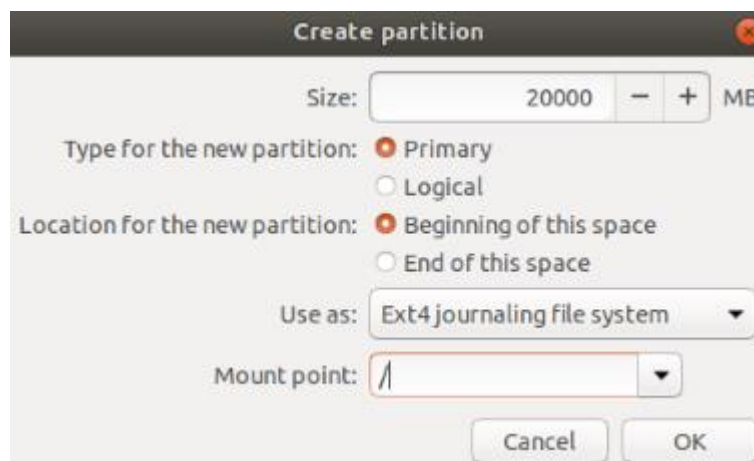


این هارد دیسک الان پارتیشن ندارد. روی new partition بزنید و بعد روی کانتینو.



برای ساخت پارتیشن روی + پایین سمت چپ بزنید. اندازه پارتیشن را انتخاب کنید. نوع beginning of this space و جای آن را روی اول دیسک یعنی primary دیسک را روی بزنید. گزینه بعدی اشاره دارد که وقتی پارتیشن شما ساخته شد با چه فایل system Ext4 journaling file system فرمت شود. (بگذارید همان دیفالت یعنی بماند).

در قسمت Mount point یک اسلش یعنی / بذارید با این کار می‌فهمانید که می‌خواهید لینوکس شما در این پارتیشن نصب شود. اگر نگذارید، صرفاً یک پارتیشن ایجاد شده است که لینوکس روی آن نصب نمی‌شود و نمی‌توانید به مرحله بعد بروید.



اگر فضای خالی داشته باشید می‌توانید یک پارتیشن دیگر نیز بسازید. بهتر است یک پارتیشن برای swap بسازید.



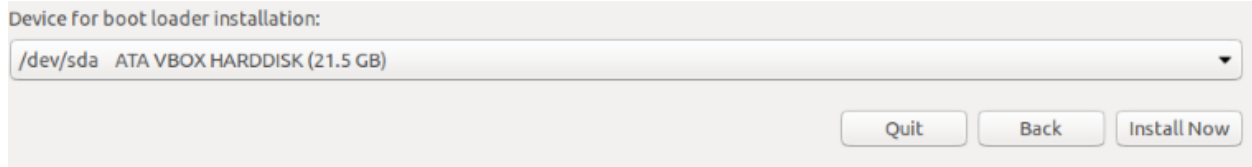
Swap چیست؟ این دومین پاره‌داره می‌گیا!!!. اگه  
فحشه بگو صدا پزنم هیولاهاى (بچه‌ها) پالا پیااااا!!!

در یک سیستم عامل وقتی رم پر می‌شود، سیستم دیگر قادر به اجرای پردازش‌های جدید نیست. بنابراین نیاز به یک مموری خالی داریم. برای راهکار، اگر ما یک پارتیشن را به swap اختصاص بدهیم، لینوکس قادر خواهد بود که بخش اشغال شده مموری را به swap بفرستد تا جا برای اجرای پردازش جدید باز شود. توجه داشته باشید که از swap نمی‌توان به عنوان مموری اصلی استفاده کرد فقط بخشی را می‌توان به آن فرستاد و بعدا باید آن را برگردانیم به سرجایش. اگر سیستمی کارش به swap بیافتد بسیار کند خواهد شد و این هشدارى است برای اینکه بدانید باید فکری به حال حافظه یا افزایشش بکنید.

برای ساختن این پارتیشن، این بار روی logical بنزید، و در قسمت use as گزینه swap area را بنزید.



در قسمت بعدی باید انتخاب کنیم که boot loader روی کدام پارتیشن نصب شود. در واقع boot loader لینوکس را load می‌کند. گزینه را روی هارد دیسک بگذارید. (دلیل فنی: نیاز دارید boot loader روی سکتور صفر قرار بگیرد.)

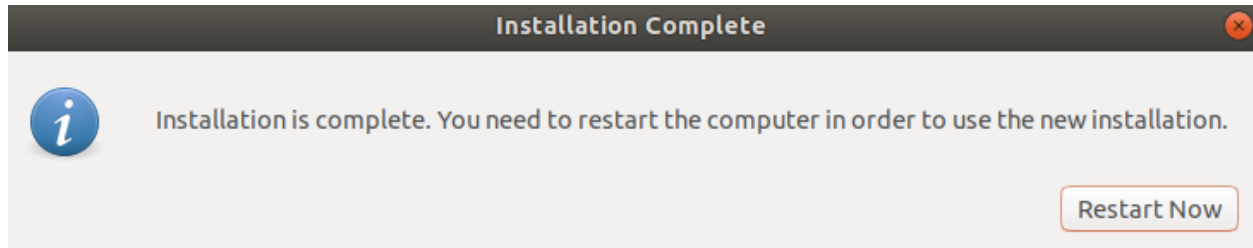


در آخر روی گزینه install و بعد continue بزنید.  
کشور را انتخاب کنید.

توصیه: کیبورد را روی انگلیسی بگذارید. بعداً می‌توانید کیبورد فارسی را اضافه کنید.  
حالا باید یک یوزر بسازید.  
یک پسورد انتخاب کنید.

توصیه: پسورد ساده‌ای انتخاب کنید چون بارها اتفاق می‌افتد که موقع اجرای کامندی، باید پسورد خود را وارد کنید. با انتخاب گزینه log in automatically موقع ورود به سیستم از شما پسورد نمی‌خواهد اما با انتخاب گزینه بعدی، از شما وارد کردن پسورد را می‌خواهد.

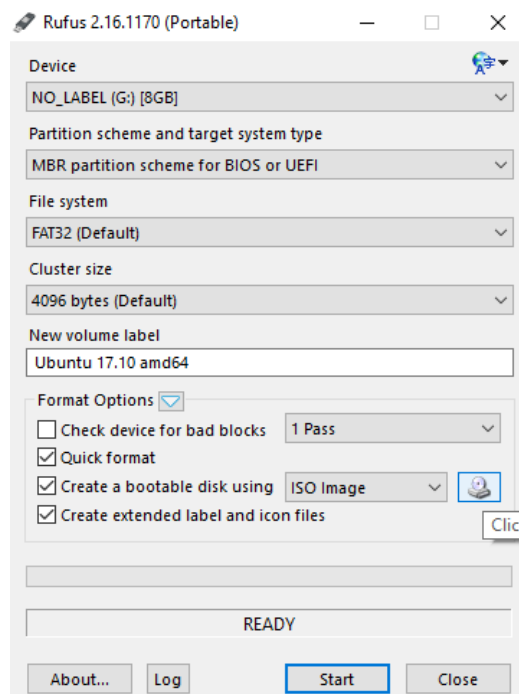
در انتها هم پس از نصب پیغام restart سیستم را می‌بینید.



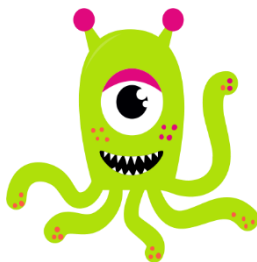
## نصب لینوکس روی سیستم

برای نصب لینوکس روی سیستم، بیش از هر چیز، نیاز دارید یک فلش یا DVD ای را بوتیبل کنید. برای این کار بسیاری از نرم افزارها وجود دارند. مثلا ما از rufus استفاده کرده ایم.

بعد از دانلود نرم افزار آن را باز کنید.



در قسمت Device فلشی که برای بوتیبل کردن انتخاب کردید را انتخاب کنید!



عین خیابانی حرف می زنی! انتخاب رو انتخاب می کنن دیگه.



برای نحوه پارتیشن بندی هم، MBR را انتخاب کنید و برای فایل سیستم هم FAT32. در انتها فایل iso دانلود ابونتو را از آیکن جلویی iso Image انتخاب کنید و در انتها start. در ادامه هشدار می دهد که تمام فایل ها فلش شما پاک خواهد شد. دوتا اوکی پدین و تموم.

بعد سیستم را ریستارت کنید و فلش را بوت کنید. (یعنی موقعی که صفحه مشکی اومد چلو تون یکی از کلیدارو پرنید می ره و فلش تون رو بوت می کنه. اگر نشد، یعنی در قسمت تنظیمات بوت شما، گزینه این که اول فلش را بوت کنه فعال نیست، اونو فعالش کنین.)

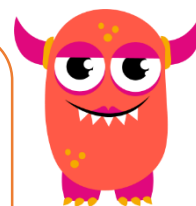
بعد از بوت کردن فلش، مراحل نصب به ترتیبی است که در تصاویر بالا، از قسمت install آمده است. می باشد.

سحر شنیدم می نویسی. می گم خوب می شه داستان عاشقی این خیره رو با  
لینوکس بنویسی!!



امر دیگه؟

شوخی کردم بابا، فقط خواستم بگم از زنتش (اژدهانه) می ترسم. ولش  
کن. کجا می شه نوشته ها تو دید؟ سایتت که خبرنامه نداره! کجا می تونم  
با خبر شم از آپدیت بعدی؟



بجز این که توی saharshaker.com می نویسم، توی تلگرام و اینستا هم گهگاهی  
می نویسم. البته اونجا زیاد بحث های برنامه نویسی نیست و صرفا دست نوشته هام و از  
کتابایی که می خونم و روزمرگی ها می نویسم. ولی آپدیت هارم اونجا می دارم شاید  
اینجوری بهتر باشه و بتونی با خبر شی.

ای خدایا!!!!!! چقدر کلاس می داری. آدرسشون رو بده و خلاص دیگه



 @saharshaker

 shrshaker



*Dance with Linux*

*Saharshaker.com*

*Update: 97/1/20*