

# Dance with Linux



Learn GNU/Linx the fun way

SaharShaker.com

تَقْدِيمٍ بِهِ هُمْ كَسَانٍ كَهْ لِينُوكِسْ وَ فَلِسْفَهْ آزَادِي رَا دُوْسْت دَارَنْد  
وَ بِرَاهِي يَادَگَيرِي وَ ازْ آنْ مَهْمَتَر بِرَاهِي يَادَ دَادَنْ وَقْتَ مَيْگَذَارَنْد.

## 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 دریافت آخرین آپدیت در ایمیل‌تان، [اینجا](#) کلیک کنید.

اگر برایتان مفید بوده، با دیگران به اشتراک بگذارید.



@saharshaker



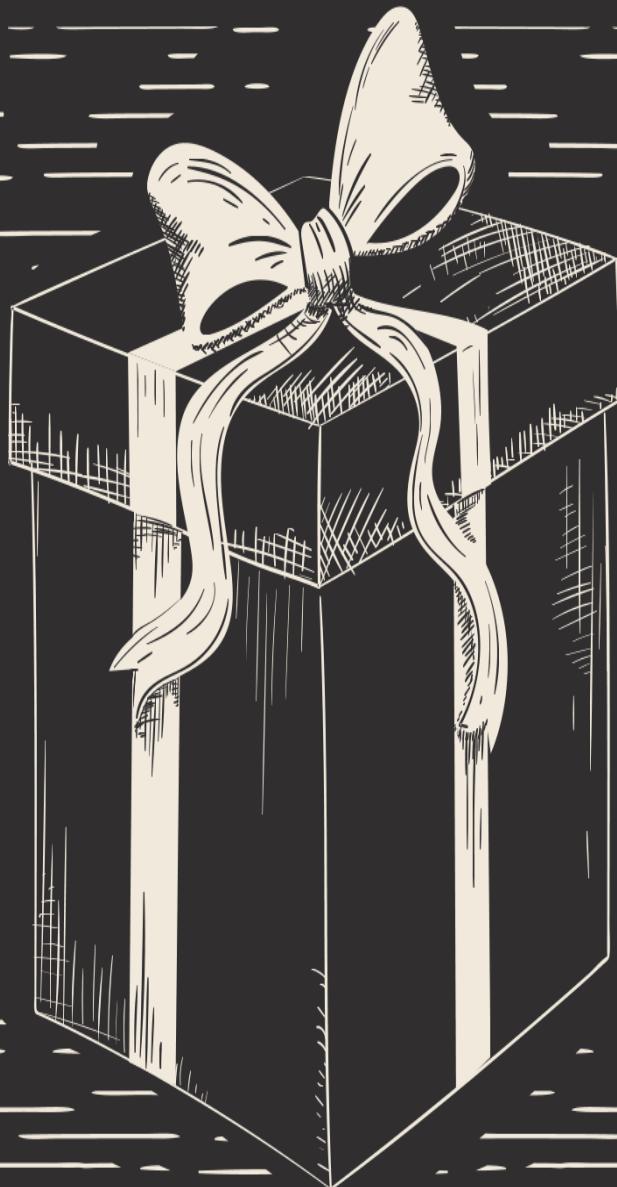
shrshaker



saharshaker.com

## صرفاً جهت اطلاع!

این پی‌دی‌اف به صورت رایگان ارائه شده اگر جایی دیدین که  
دارن ازش سوء استفاده می‌کنن یا یجورایی می‌فروشنش خبر  
بدین بیل بیارم با هم بکشیم‌شون. خیلی مرسی!





من فقط پلدم از موس و کیپور و خود کامپیووتر استفاده کنم.  
این کتاب بدردم میخوره؟

بله، این کتاب قدم به قدم، لینوکس را معرفی میکند و تماماً سعی شده مباحثت به سادگی بیان شود. با این حال اگر سوالی داشتید، در سطح اینترنت بسیاری از انجمن‌ها و سایت‌ها برای پاسخ به این سوالات شکل گرفته‌اند.

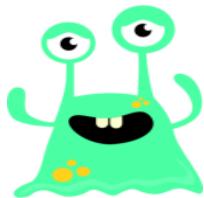


از همین الان سوالات شروع شد. آخه اگه کسی قبل  
سیستم‌عاملی کار نکرده باشه که په فکر لینوکس نمیافته. فقط  
خواهش با این سوالات چایی نگو فامیل منی، مرسی اه.

این کتاب تمدینم 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 صرفا خواندن این pdf لینوکس یاد نخواهید گرفت! باید خودتان هم تمرین کنید.



چرا نمی‌ذاری بیبیید من سوالمو پیرسم؟؟؟ مسئولین  
چرا پیگیری نمی‌کنن؟؟؟

یه کلام از مادر عروس، خودش این شکلیه عروس چه شکلیه آخه.  
مسئولین اگه رسیدگی بخوان بکن اول دختر تو رو فیلترا  
می‌کنن. بعدشم کی مظلوم تو گرفته؟؟؟ داد می‌زنی همین. بگو یا  
چواب می‌ده یا نمی‌ده دیگه





لینوکس یکی از مهمترین پیشرفت‌های تکنولوژی در قرن 21 است. علاوه بر اینکه به رشد اینترنت کمک بسیار شایانی کرده است، یک الگوی جا افتداده است برای اینکه شرکت‌ها و حتی افراد به تنها‌یابی 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 فراگیرشدن 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 نظمی هم حرف برای گفتن دارد. مثلا از آن در تفنگ‌های هوشمند استفاده می‌شود. تفنگ‌های هوشمند بر اساس یک فاصله مشخص، روی یک هدف تمکز می‌کنند و آن را تعقیب کرده و در زمان مورد نظر به آن شلیک می‌کنند.

در صنایع حمل و نقل 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...

لینوکس یکی از مهمترین پیشرفت‌های تکنولوژی در قرن 21 است. علاوه بر اینکه به رشد اینترنت کمک بسیار شایانی کرده است، یک الگوی جا افتداده است برای اینکه شرکت‌ها و حتی افراد به تنها‌یابی 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 فراگیرشدن 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.



راستی پرامون کامنٽ پذارید و مارو از حال مخدوٽون پی خبر  
نذارین!

در ضمن نظراتتون رو پا گوش چان می‌شنویم کلی پرامون  
دلگرمیه.



Hey guys, it's john

# فهرست

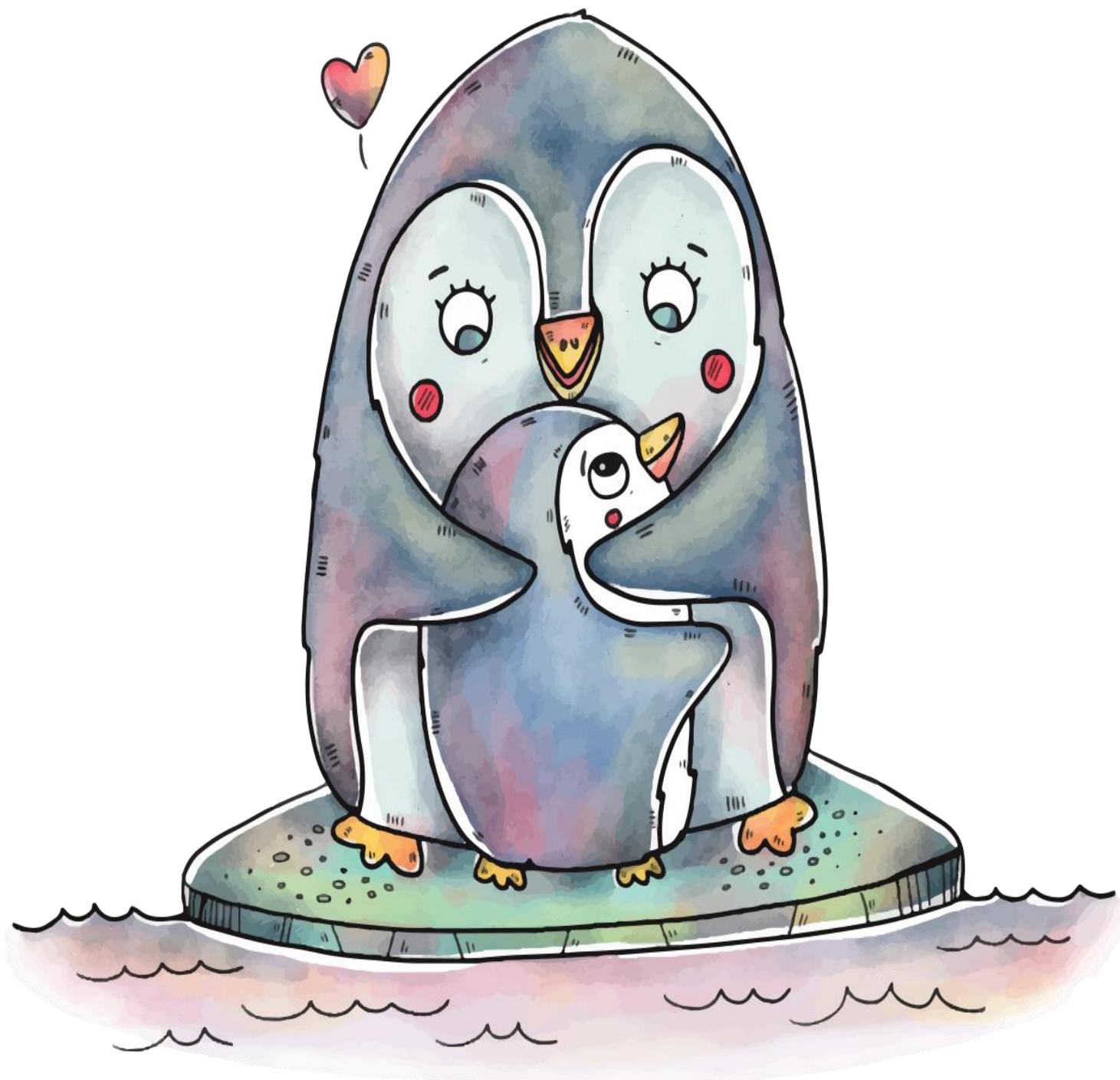
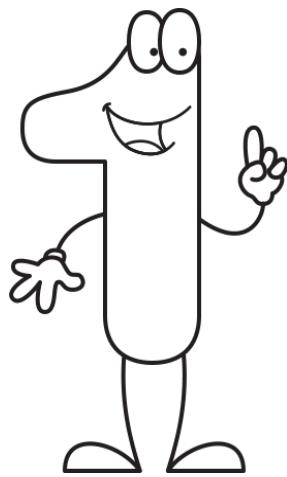
9.....	فصل اول
10.....	حال ندارم بخونم الان
11.....	شخصیت‌های اصلی
12.....	داستان شکل‌گیری لینوکس
19.....	وقتی از آزادی حرف می‌زنیم دقیقاً از چی حرف می‌زنیم؟!
27.....	چیزی که باعث شد لینوکس فراتر از دنیای برنامه‌نویسا بره
30.....	جایی که لینوکس ترکوند!!!!
31.....	نقش نت اسکیپ در مهم کردن لینوکس
40.....	نگاه کمی فنی‌تر به سیستم‌عامل
46.....	از Debian تا Red Hat
47.....	Fedora
51.....	نصب لینوکس
52.....	نصب لینوکس روی virtual box
63.....	نصب لینوکس روی سیستم
65.....	فصل دوم: قلب لینوکس
66.....	شروع کار با دسکتاپ
73.....	قدمزدن در فضای دسکتاپ
79.....	کرنل (kernel)
81.....	چگونه به یک shell دسترسی داشته باشیم؟
84.....	چگونه کار می‌کند؟ Bash
84.....	بررسی لاگین خود

85.....	فهمیدن shell دیفالت
86.....	بررسی دایرکتوری‌ها
87.....	چجوری از یک shell خارج شویم؟
87.....	نحوه نوشتن کامندها یا command syntax
88.....	آپشن‌ها (options)

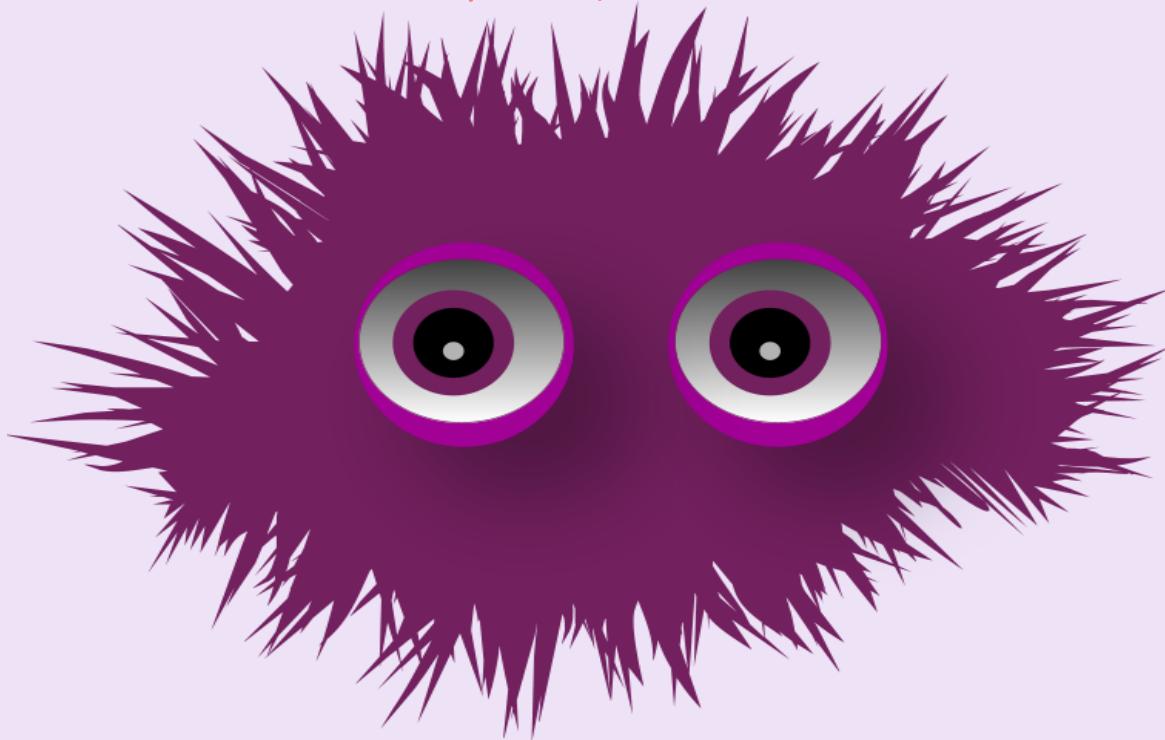
# فصل اول

تولد لینوکس از کجا آغاز شد؟

نصب لینوکس



## حال ندارم بخونم الان



حال نداری؟!

بیا یه داستان بگم برات، خوندن این داستان واجب نیست اصلا، ولی می‌تونه کمکت کنه بیشتر عاشق لینوکس بشی و از فلسفه شکل‌گیریش سر دربیاری. تازه این pdf هم از آسون شروع می‌شه و کم‌کم فنی 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 شکل‌گیری اش 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

مهندسان نرم‌افزار، دلولپرکرنل لینوکس



### Bruce Perens

بروس پرنز

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

## داستان شکل‌گیری لینوکس<sup>۱</sup>



برای توضیح این که لینوکس چیه باید توضیح داد سیتم عامل چیه و سیتم عامل اینه که آدم هیچ وقت خار نیست اول رو بینه چون هیچ کس در واقع از سیتم عامل استفاده نمی‌کنه آدمها از برنامه‌های کامپیوتر شون استفاده می‌کند و تنها حرف زنده‌ی سیتم عامل که به اجرای این برنامه‌هاست پس سیتم عامل هیچ وقت خودش کاری انجام نمی‌ده. فقط منظر می‌شون برنامه درخواست منبع خاص رو بذنش. یا یه file از روی ریت بخوان یا برنامه‌ای بخوان که اونها رو به دنیا می‌سین متحمل کنه اول وتنه که سیتم عامل من اداره عمل من شو و من من که برنامه نوشتن رو برای مردم آسون تر کنه.



<sup>۱</sup> این داستان برگرفته از دیالوگ‌های فیلم OS Revolution است.

اپن سووس راهیه که مردم بتووند روی نرم افزارها با هم همکاری کنند بدون این که در لیس اول همه مثکرات حقوق محفوظ باشند. طوری که حقوق و محتواهای من خواریده نرم افزار بخوبی مجبوره کلیه صرارت دارد با اینکه نهاده با کلیه وکیل چاک و چونه باز نباشد. به طور کلی م فقط من خواهیم نرم افزار خارج شد. و من خواهیم که بتوونیم از رکمایی دیگران برای تصحیح و ... برخوردار باشیم. بنابراین بعضی از حقوق و اموال محفوظ رویک جوړهای خربازی من نیم. و اجزه من دیم تمام دنیا از نرم افزار استفاده کنند.



باید یکم برگردیم عقب؛ قبل از اینکه حرف از لینوکس باشه، یه ریچارد استالمان بود که بابای جنبش نرم افزار آزاد لقب داشت.



من سال 1971 وارد آزمایشگاه هوش مصنوعی MIT شدم. وارد اجتماع شکوفایی از هدایت شدم. کسی که ناشق برنامهنویس و ناشق کشف کارهای بودن که من بتوانم با کامپیوترها بینند. اول هایی که بیتم عامل درست کرده بودن که همچ همونها نوشته شده بود! عضویتیم شدم که به ارتقا سیتم عامل ادامه من دار و قابلیت های جدیدی به اول اضافه من کرد. این شغلم بود و من ناشق شدم بودم. ما همه ناشق شدم بودیم. به

همین خاطر این کار رو من نمی بردیم. و اینم بیتممول رو لذاتنے بوریم: «the incompatible time sharing system». خاریش من شه: «بیتم اشتراک زمانی نسازه» که نشویں دهنده روحیه بازیلوشیه. که مخصوصه هدایت است. هدایت کانسی حتی که از هوشمندی بازیلوشانه لذت من بدم. خب اولین مثکل که برامون بش اوهد وقتی بود که دنیا خارج بحمول فخر آورد که کلمه عبور داشته باشیم. ما روی



کامپیوتەرەمۇن كەلمە عبور نداشىم. و دىلىش اين بودكە حەلەرىخىڭىز كە أول اول، سېتەم رو طراھىن كەردە بودىن متوجه شدە بودىن كە كەلمە عبور راھى براي رىسەتەتە كە بىتونى تەھام كەپىرىخا رو كەتلەن كەنن. و نخواستە بودىن قەللىق و كەلىدى براي رىسەتە بىزىن كە بىتونى اولەتە را رو كەتلەن كەنن. بىن برايد اين كەپىرىخو نىدرىن و اين موردرۇ از قەلمان انداخىن. فلەقە ئاين بودكە حەرسى كەپىتەت كامپیوتەرنىتە باید بىتونى حەركەرى كە داشىن. داشىن من خوارىنىن. و كەن دىلىمايى كە دىرۇز اونجا بودە نىيد بىتونى حەركەرى رو كەن آدم امىزۈ داشىن. و قىن اونەتە را رو كەن يىلى از دەگەھەتى MIT كەلمە عبور لۇذاشتىد، مىن و يىك مىتەت از حەلەرەتى دىلىخۇشمۇن نىيۇمد. تەصىيم لۇققەم يە جورەت شۇرشى انجام بىرەم. ئىنچىن كەرمەن چەپەر كەلمەتى عبور رو رەزگەت بىع كەنن. اينجورى بىچەتەن بىچەتەن رادە كە كەلمات عبور در اولەتە خارداشتى، من بىتونىم بىغىم حەرسى براي ورود بى سېتەم چىتىپە من كەنن. بعد بىھەمۇن آدم پېغام من خەستەرەم و من لۇققەم:

سلام، من سېتەم كە كەلمە عبور خەلان رو انتخاب كەردە ايد! چەپەر كەلمۇن حەركەرى رو بىلەيد كە من كەرمەن؟ يعنى بە جاي كەلمە عبور فقط اىشىر رو بىزىنىد؟ خىلىن كۆتاھىتەرە و تازە تايىپە كەرنىشم خىلىخ آسۇن تەرە

والىن بى اين پېغام مىن داشىم تلوىخا بەشىون من لۇققەم كە امىتىت سېتەمۇن عملار درە شۇخىھى! (جاست خەرخانە) درەر صورتە بى اينەت داشىم اولەتە خارو دىعوت ھەم من كەرمەن. آخرەشم يىك پېنجم كەپىرىخان اولەتە كامپیوتەر بى من مەلھۇق شەلەن. و بە عنوان كەلمە عبور فقط اىشىر رو من كەرمەن.



اھھری که اآل به چھری که دنیا این سورس من یم، از کجا  
او مدل؟ این کار چطور شروع شد؟ چه کس شروع کرد؟



بروس پرنز:

این کار در واقع ب پیدا شن کامپیوتر شروع شد. چون در اول زمان نرم افزارین مردم ردو بدل می شد. و خلدر من نهم تازه در اوایل دهه 70 یا اوایل دهه 80 بود که مردم شروع کردند به بتان نرم افزارهاشون. و لفتن: «نه اصلاح نمی شه سورس آن رونه نمی شد. نمی شه نرم افزار رو تغییر بردید حتی اگه لازم باشه برای کامپیوتر خودتون درستش نمی شد. در واقع می شه مایل تو سافت رو مقصر قلمتی از این قضیه دوست. اون هایی که از بیگانهان و اعماق مدل نرم افزار خصوصی هستند.



اواسط دهه 70 گروهی از هکرهای کامپیوترکارانی سیلیکون ولی که تفننی کار می کردند، باشگاه کامپیوترهای خانه ساز 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 نرم افزارها باشن آزادانه اون رو رد و بدل می کردند. 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 تفتنی شما هدر رفته است. آیا کسی برنامه‌هایی با کیفیت برای بازار تفنن خواهد نوشت؟... بازخوردي که ما از صدها نفر که می‌گویند از بیسیک استفاده می‌کنن گرفته‌ایم، بسیار مثبت بوده. هرچند دو نکته خارق‌العاده وجود دارد؛ یک: بیشتر این کاربران بیسیک را خریده‌اند و دو: با مقدار حق‌التالیفی که ما از این تفتنی کاران دریافت کردۀ‌ایم، دستمزد کاری که صرف آلترا بیسیک شده است کمتر از ساعتی 2 دلار می‌شود. آخه چرا؟ همان‌طور که اکثریت تفتنی کاران مطلع هستند، بیشتر شما نرم‌افزارهای خود را می‌زدید پول سخت‌افزار (اباید 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 زدیدن نرم‌افزار نمی‌کنید جواب دادن به میتس برای مشکلاتی است که داشته‌اید. میتس از فروش نرم‌افزار یولی 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 تفتنی کار می‌تواند 3 سال وقت سر برنامه‌نویسی بگذارد، تمام مشکلات را پیدا کند، مستندات آن را تولید کند و بعد آن را به رایگان توزیع کند؟ حقیقت این است که هیچ‌کس غیر از ما سرمایه گذاری زیادی در نرم‌افزارهای تفتنی نکرده است. آن‌ها که آلترا بیسیک را دوباره می‌فروشند چه؟ آیا آن‌ها از نرم‌افزارهای تفتنی پول در نمی‌آورند؟ بله ولی کسانی که به ما گزارش شده‌اند بالآخره خواهند باخت. آن‌ها کسانی هستند که تفتنی کارها را بدnam 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 یه سیتم عامل نویس هتم. الگریک سیتم عامل ریله درست می‌کردم و بعد به عنوان موافق حمه رو تشویق می‌کردم که اول رو به دیگران بدن (share کن) نه تنها من تو ننم برای خودم را هم کنم که بدون خیانت به بقیه مردم از کامپیوتر استفاده کنم بلکه من تو ننم این راه رو در اختیار بقیه هم بذارم. حمه را هم برای خوار از اول تنها خاص خلاصی بدها من کردان. پس این پروژه رو توی گرانویه 84 شروع کردم. این وقتی که از سال ۷۵ MIT استھ دارم و خواست سیتم عامل گنو رو شروع کردم. اینجا باید توضیح بدم که کلمه گنو، خوش یه حلنه! چون منطق «گنو یونیکس نیست» است.



من راشتم سیتم عامل رو درست می‌کردم که شیوه سیتم عامل یونیکس بود ولی خود سیتم عامل یونیکس نبود. این سیتم ضریق راشت مجبور بودیم تماش رو از صفر بنوییم. چون یونیکس خصوصی بود. ما اجزه نداشتم یونیکس رو به اشتراک بذاریم. پس مجبور بودیم جایلرینج برآش بنوییم.



طی دهه ۸۰ که ریچارد استالمن داشت پروژه گنو رو می‌ساخت. 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 می‌شد برپایه هسته یونیکس و با اجازه AT&T ساخته می‌شد. به هر جهت، به دلیل



مشکلات قانونی با AT&T و به دلیل چند پارچگی سورس کد، هکرها و دیگر کاربران غیرسازمانی به کنندی BSD را می‌پذیرفتند.

ریچارد استالمان:



خب یونیکس از تعداد زیادی برنامه مجرماً تشیل شده بود که بـ «صدایه ارتباط برقرار می‌کردند». بنابراین فقط لازم بود این برنامه‌ها را بـ «یک جایگزین کنیم». پس شروع کردم به نوشتند. بعد کهم که اخراج ریلیه‌ای بهم ملحوظ شد، چون من اطلاعاتی منتشر کرده بودم که از مردم دعوت می‌کرد به من ملحوظ بشن و توک نوشتند این برنامه‌ها کمک کنند. تا حدود سال ۹۱ عمل‌آموز برنامه‌ها را جایگزین کرده بودیم.



این برنامه‌های که جایگزین کرده بودند چه برنامه‌هایی بودند؟

خب ما باید یه سیتم عامل کامل می‌داشتهیم. یک کرنل لازمه، که برنامه‌ای که منابع رو به صورت برنامه‌های ریلیه تخصیص می‌دهد، یه کامپایلر لازمه تا برنامه‌ها را از سورس کدی که برنامه‌نویس‌ها می‌فهمند به یک سری عبارت‌ترجمه کنه. برای این که برنامه‌های ریلیه‌ای هم در نظر مترجم لازم‌اند. یه ریلیه، یه شرکت اریتور، شرکت فورم، ایمیل و... چیزهایی خیلی خیلی زیادی لازمه. سیتم عامل‌های شیوه یونیکس صدھا برنامه مثل این دارند.

مايكل تمدن:



اطلاعیه ریچارد استالمان رو دیدم و خوبیه ۸۷ خودشو ملاقات کردم. اول برای یه دوره آموزشی پنج روزه برای برنامه Emacs به شرکت ما اویم. در طول روز اول درباره روش‌های جدید ترینه به Emacs توضیح می‌داد. روش‌های گسترش دارن و



بھترندردن سورس‌گارهای Emacs حرف می‌زد. ولی شب‌ها سرش حابن گرم بھ کھمپايلم بود و اول موقع حضور اول رو برای عموم منتشر نموده بود. برای حمین یالم مراحت بود که چه کس داره سورس‌گارش رو می‌سینه. ولی من خیلی مختلف بودم و تا ماه ژوئن اول سال که اعلامش کرد و بلطف صلحه از ایشتنست دانلودش کردم با برنامه و رفته و چند ن سوال ازش پرسیدم و حقیقی سورس‌گار رو باش پس خستدم. اول ب نابوری دید که چادر سریع تونته بودم تکنولوژی اول رو ارتفا بدم.

وقتی از آزادی حرف می‌زنیم دقیقاً از چی حرف می‌زنیم؟!



ریچارد استالمن:



مهم ترین خصیت لنو اینه که نرم افزار آزاده و آزاد بودن نرم افزار نه به قیمتش که به آزادی ربط داره. پس به آزادی بیان مدل کنید. آزادی ای که دارم صحبتش رو من ننم اینه که آگر خواستین تغییراتی در نرم افزار بدم یا کس رو استفاده کنید که برآتون تغییرات رو انجام بده. آگر برای کس و کارتون از یه نرم افزار استفاده می‌کنید که بتونید مجرد را نفهمی اول رو کیم کنید و با مردم share کنید. تا برنامه رو بھتر کنید و نخه بھتر شده رو منتشر کنید که بقیه مردم هم از مزایای اول بھرمه مند بشن. و این آزادی هاست که نرم افزار آزاد رو از نرم افزارهای غیر آزاد متمایز می‌نه. این آزادی هاست که مردم رو قادر می‌نه به اجتماع (یه کامیونیتی) تسلیح بدن. شما آگر تمام این آزادی ها رو نداشته باشید یستول تقریه من اخنه و یکی بھتوں ملط می‌شه.

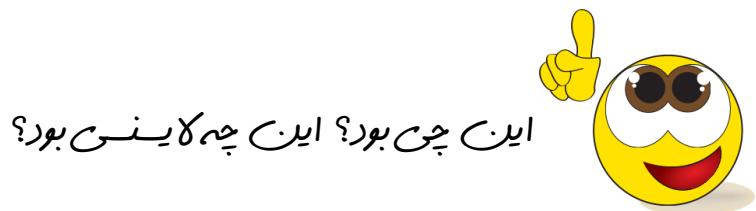
نرم افزار آزاد که من می‌لین حمه چیز و لئه و بزره؟!! صحیح لاین یا مجوزی نداره؟



اگه نرم افزارهارو در مالکیت عمومی بلداریم یعنی من تونه بیارو یک خرد تغییر توی اول بد و تبدیلش کنه به یک بتنه نرم افزاری خصوصی و معنیش اینه که کاربرانی که از نرم افزار ما استفاده من کند آزادی همکاری یا به دیگران دارن اول رو نخواهد داشت. برای جلوگیری از این وضعیت ما از تئیلی به اسم "کپی هست" استفاده من نمیم. مفهوم کپی هست یه "کپی رایت" سرو تنه کاری که من نسخه اینه که من یه این نرم افزار کپی رایت داره و ما نویزدگان اول به شما اجازه من دیم که دوباره اول رو توزیع کنید. تغییر بدهید یه چیزی بعثت اضافه نمیش. ولی وقتی که دوباره اول رو توزیع من کنید باید دوباره تعطیه حملن شرایط باشه. نه بیشتر نه کمتر.



تا هر کسی که اول رو از شما من یه آزادی همکاری ببینه مردم رو. اگه بخوار، داشته باشه. و به این روش، نرم افزار هر جایی که بده آزادی همراهش منه. و همکاری ببینه مردم. و تئیل اجتماعات به یک حق کا یقان تبدیل من شه.



خب کپی هست ایده کلی بود. برای استفاده از اول باید یک نمونه مشخص داشت. نمونه مشخص که ما برای اشربتهای نرم افزاری گنو به کار من ببریم این است:

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (GPL)

(مجوز عمومی همگانی گنو)

یک سند به زبان حقوقی که این کار را انجام می‌دهد. خیلی‌ها همین مجوز را به کار برند. مثل: لینوکس توروالدر چشم از این مجوز برای لینوکس استفاده نمود.

بروس پرتر:



خب مجوزی که من بکار بدم، GPL بود چونی که ریچارد استالمان نوشت و به نظر من این مجوز کار بیار حیرت انگلزیه. این یکی از محدود مجوزهای نرم افزاری که از جایگاه اجتماع نوشتند. نه از جایگاه محافظت از یک شرکت یا در مواردی مثل مجوزهای MIT و BSD. از جایگاه اجرای یک برنامه تحت حمایت دوستی. GPL از این نظر واضح بی نظیره. اول فقط مجوز نیست یک خلصه کامله که مدل من نهم انگلزیه تعریف این سورس شد. من کهمان نمی‌نمم که خیلی از کارهای من از کارهای استالمان ناشی شده.



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

چجوری از گنو پول در می‌ارید؟

دری آلوستین:



ما یکل تیم شرکتی تأسیس کردیم بود به اسم نرم افزاری سیلیکس. با این ایده که حول نرم افزارهای آزاد گنو مثواه و خدمات بفروشی. و خب کار ما یکل به سیلیکس خیلی گرفت.



مايكل سمن:



ڪل وڌت صرف تدریج کے بھئم چھوڑی ٿراره پول درسیم. دریانیه اصل گنو کہ بخت آخِر تاب را ھنگا ڪ Emacs گنو بود. استالمن چند راه مختلف برائی پول در آوردن پیشھار تدریج بود.

ریچارد استالمن:



از آغاز جنپ نرم افزارهای آزاد تصویر من این بود که برائی تجارت هم در آن وجود داره. یعنی از مزایا ڪ نرم افزارهای آزاد اینه که بازار آزاد برائی هر نوع خدمات و پشتیانی وجود داره. این جو گوئی وقتی آدم در کارش از نرم افزار استفاده من کنه و پشتیانی (پپورت) خوب من خوار، من تونه آدم ھای روسیدا کنه این ڪ رو براش انجام بد. من تونه شرکت ھای روسیدا کنه ڪ رو تامین پشتیانی هستند. اون ھا عموماً مجبور ند پشتیانی خوبی به شما ارائه بد. و گلنے شما کس دلیلای روسیدا من کنید. در مورد نرم افزارهای خصوصی، پشتیانی انحصاری، عموماً یک شرکت هست که موسکل رو داره و فقط اون ھا هستند که من تونم پشتیانی ارائه بد. یعنی عموماً آدم به طف این طرف وابسته است! مثل در مورد مايدرو ساخت وضع به همین منواله. به اين ترسیب تعجب نداره که پشتیانی شون ایقطر بد (الپته این صعیت ریچارد استالمن مال قدیم پود الانو نمی دونم! عموماً ما ایدانیا که اصل نرم افزار رو استقاده نمی کنیم که پشتیبانی پخوایم یا از طرفی هم مدام تحریمیم!!)

مايكل سمن:



مزایا ڪ نرم افزارهای آزاد فوق العاده بودند، ملک ھزینه پشتیانی داخلی و این مدیران رو خیلی خلی نگران من کرد. بتہراين ایده اساسی که من راشم این بود که بتونیم مدل درست کنیم که بتونی 2 تا 4 برابر چالیس پشتیانی و کمک رسانی رو که یک مهندس داخل



سازمان داره در اختیار بذاره. و بتونیم ایدن کار رو با نصف تایک چهارم حصول هزینه انجام بدیم. خیال مولوں من تونه جمع باشه که مردم واقع اوی رو میخراي. و تا پاییز اون سال ما همه چیز رو درباره ایدن که توی گروه فنی چه کانی باید باشند، شرایط خوش چی باشد و شایعه ای که میگیری قیمت چی هستند رو درآورده بودیم. در واقع در نوامبر 89 بود که شرکت رو ثبت کردیم. اونم به اسم سیلنوس.

بروس برتر:



خیلی دقیق من تونم بگم که سیلنوس اولین شرکتی بود که مختص نرم افزارهای آزاد بود. پشتیانی سیلنوس از نرم افزارهای آزاد شکاف بیار مخصوص روپر کرد چون نرم افزارهای بیان خوبی داشتم که من شد مفتی به دسته ای اور دلی نمی شد براشون پشتیانی پیدا کرد. اول ها بوق�能 روابه ارائه پشتیانی در من آوردند.



ریچارد استالمان:



کرنل آخرین چیزی بود که نوشتند رو شروع کردیم و هنوز خیلی از شروع تا گذشته بود که سروکنه سیلنوس تورووالز رسیدا شد.

اول یک کرنل ساخت و قبل از اینکه مال خودمون رو راه بنداریم راهنم انداخته و خیلی هم خوب و حابی راهنم انداخته. این کرنل Linux گذاشت



سیلنوس تورووالز:



حدف اولین من حدف خیلی شخصیات بود. ایدن که بتونم روی کامپیوتر خودم محیطی شیوه به محیط که روی کامپیوترهای رانگاه بھش ۴۰ دست کرد بودم ایجاد ننم و نمی تونم چیزی پیدا ننم که از ایدن جھات به دردم بخوره. ایدن طور شد که من اصولا



نهام عمرم رو پشت کامپیوتون شته بودم. به این شیوه رسیدم که باید خودم رست به کار بشم. بیشتر ایده ها رو اول اوایل از سیتم عامل سان گرفتم (SunOS) که چیزی بود که اول موقع تولد داشتگاه از شاستگاه من کردیم. حالا چنین شده من انقدر سریع توزنتم را هشت بندازدم، این بود که از روش برنامه نویس قدیمی که جوابش رو پس داده بود استفاده کردم و مفهوم یکپرچه بودن رو شدم.

یکپرچه بودن اصولاً به این معنی که سیتم عامل یک نهاده و تقییم ناپذیر. در حالی که در microkernel (زیرحسته زیرکرنل) سیتم عامل در حقیقت چیزی نیست جز مجموعاتی از سرویس (خدمات هایی که کارهای مختلف انجام می‌دان) و پروتکل مخترکی برای ارتباط با همدیگه دارند.



خب چطور شد که بروزه گنو که این حمه جلوتر بود و از قبل راشت این کار رو من کرد چطور شد که اون اینجوری آخر کار وارد شد؟



:

خب در واقع ما کار روی Hurd گنو رو خیلی قبل از اینکه اون لینوکس رو شروع کنه شروع نکردیم و آنها م طراحی ای رو انتخاب کردیم که طراحی بیار پیش فتحیه ای از نظر قدرتی که به آدم من ده ولی از اول طرف معلوم شد که دیگر کردنش حم خیلی سخته. ما تصمیم گرفتیم کرنل رو که یک برنامه بود چند تله نیم و به کلی برنامه کوچکتر تقسیم شونیم که برای ارتباط بین کرنل بین های ناهم میان به هم من فرمودیم. مثله اینکه این روش برنامه نویس زمینه زیادی برای بگذاشتن داشت. بگداشتن که بین کرنل شون اغلب خیلی سخته چون به این بگذاشتن داره که آیا خلاص برنامه، خلاص بیخام رو قبل از این من فرموده



لَه اون يَكِن برنامه بھمول پیغام رو من خسته یا بعدش؟!! و نتیجه این شد که سال ها طول کشید که توانیم برنامه رو به کار بندازیم.

رابطه لینوکس با پیروزه گنو چیزی؟



لينوس تورووالز:



خبب من شه گفت در چندین سطح با گنو رابطه داره. یکیش سطح فلسفیه که آدم خدا کنه بازگردن سورس ایده خوبیه.

پیچارداستالمان:



وچن لینوس کرنل اش رو نوشت این کار رو برای پیروزه گنو نمی کرد. این کار رو متقدار انجام می دارو متقدارهم مسترشت کرد. ما هم خبر نداشیم. ولی بعضیها که خبر داشتن تضمین گرفتن بگران بیشن دیگه چی میتوانیم بیدائیش تکه کرنل کرنل شون بداریم و یه سیتم عامل کامل داشته باشیم. اون گشتن و بگران که عجب! تمام چیزایی که لازم داریم از قبل وجود داشته. خداگران چه شناسی آوریم! ولی در واقع شناسی در کار نبود. اول هم تمام تکه های سیتم گنو رو بیداگرده بگران که فقط کرنل رو کم داشت. به این ترتیب وچن همه چیز رو سر هم کردن در واقع داشتن لینوکس رو توی شکاف سیتم گنو چه می داریم. ولی اون اینو نمی دونیم!

لينوس تورووالز:



خیلی از این برنامه کار بینهاد نرم افزارهای آزادو کار آدم هایی که لینوکس رو نوشت داشتن بود. و یک همزیستی میں لینوکس و این برنامه وجود داره. که این برنامه



روک لینوکس اجرامی شد و در عین حال از لینوکس به عنوان پلتفرم استفاده من کند. در حالی که لینوکس به خاطر امکان استفاده از این برنامه از اول هفایده من بردا!



در رواج معمتمیرنگتون کامپیلر سی نتو است. بدون وجود کامپیلر سی، تولد لینوکس و اثر این پیشرفت ها شدنی نبود. لینوکس از GPL استفاده من کند و من با خلفهای آن بسته GPL هست موافقم. این روحیه بلغم آن GPL خودش اصلاح متن متنگی نیست. دلیلش هم احتمالاً اینه که هیچ متن حقوقی ای اون خارجه خوش بیند نیست و نصیحتونه هم باشه.

مارک آلوتین:



لهم نم متوجه شدم که تو خونه به به دسته یونیکس احتیاج دارم. رضم دنباش و درم من تونم از لینوکس روک یه کامپیوترا شخص استفاده کنم. با حدود 2000 دلار یه سیتم سردم کردم که 1/5 ۱/۲ برابر سریع تر از سیتم های sun بود. خوب العاده بود. من ۱/۵ ۱/۴ ۱/۳ ۱/۲ برابر سرعت رو ب داشتم! یه چیزی تو مخزم جرقه زد! فرمیدم اینجا خرسنخ نصفه است. این شنس ما بود که مارک رو واقعاً بخت از sun انجام بدیم اول هم ب استفاده از این سوس و لینوکس.

ایده اسم لینوکس چی بود؟

لینوکس تورو والز:



لینوکس اسم بود که پیش خودم رو شن گذاشت فقط به خاطر اسم لینوکس و هم که خدم باید باشه بخاطر یونیکس. او شن خد کردم نصیحتونم امشت رو رسماً بذارم لینوکس چون خیلی خودخواهانه من شده.

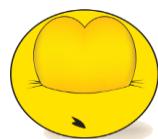


ریچارد استالمان:



اون ھا خلدر لدرلن یه عالمه برنامه پیدا کردن و دارن اون رو دور لینوکس می‌ذارن اینجور ک شد که اسم قضیه رو گذاشت بیتم عامل لینوکس. و این اصطلاح جا افتاده نتیجه اید شد که میلیون ھا نظر حالا دارن از این گونه بیتم گنو به اسم بیتم عامل گنو/لینوکس استفاده می‌کنن و آشکران این رونمایی دومن.

بعضی ها پیشنهاد می‌کنن این بیتم گنو/لینوکس نماید بشه. نظر شما چیه؟



لینوکس تورو والز:



خبب من خلدر من ننم موجنه، ولی در صورتی موجنه که یه توزیع گنوی از لینوکس مشترک شد. همونطور که لینوکس رد هات Red Hat Linux مثکلی نداره یه لینوکس سوژه SuSe Linux یه لینوکس دیگر Debian Linux. چون در واقع اگر آدم بخوار توزیع خودش از لینوکس درست کنه امشت رو حم خودش می‌ذاره. ولی اینکه خدار مشت رو بذاریم گنو/لینوکس به نظرم مختربت.

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



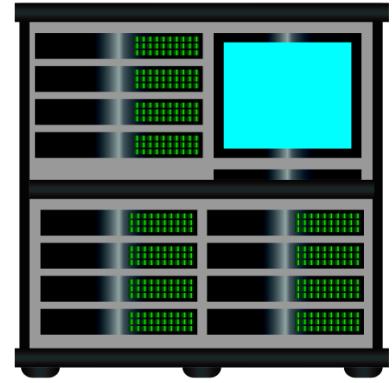
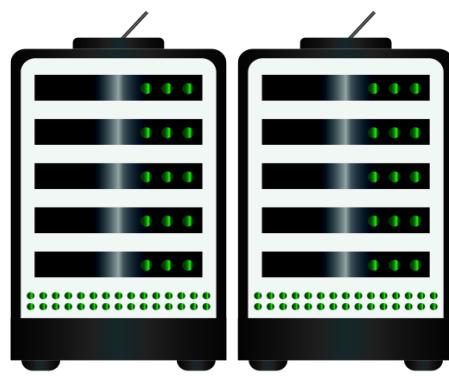
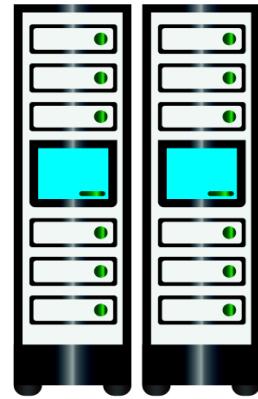
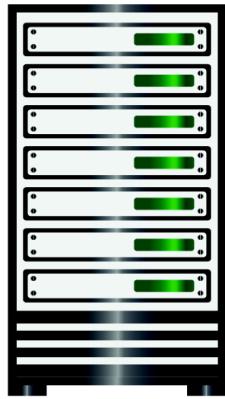
برای رشد لینوکس به ماورای دنیای برنامه‌نویسان کامپیوترا، استفاده و کاربردی نیاز بود که اون رو به یه فناوری غیرقابل اغماض بدل کنه چیزی که باعث عبور از این آستانه شد به وجود آمدن برنامه‌ای بود که ساختن وبسایتها پیچیده رو امکان پذیر می‌کرد. این برنامه آپاچی وب سرور Apache web server بود.



اریک ریموند:



گل سربد برنامه‌های لینوکس بدون شک آپنچی وب سرور بود. اگر به تاریخچه لینوکس دقت نمایید می‌بینید که منحنی استفاده از لینوکس و منحنی استفاده از اینترنت (حقیقت) همدیگر را در نیمی از نیم قرن اخیر پیوسته اند. سال ۱۹۹۳ که پیروزه آپنچی وب سرور شروع شد همچنان سالی بود که اقماربر پر طرفدار ISP هم شروع شد. وقتی که اینترنت یک ۶۴ خروشی عده شد. و ایده تجارت الکترونیک مبتنی بر وب و ارتباطات عمومی به حقیقت پیوست.



BRIAN BEHLENDORF



مُدْرِسَنْمَ آپاچی يَكُنْ از اوپن بُرنا مهْهَايَنْ بودَنْهَ بَعْدَ خَلْقِ بُرنا مهْهَايَنْ بُرداشَتْ خَلْقِ مُدرِسَنْمَ بُلْنَ : خَبَبْ آلْرِلينْوَسْ نَصْبَنْمَ يَهْ خَارِدَه مَخْصُصَ بِرَاجِمِ دَارَه . الْبَتَه اوَنْ مَوْقَعْ كَلْخِ بُرنا مهْهَايَنْ جَالِبِ روْكِ لِينْوَسْ وَجُودِ رَاشَتْ . ولَسْ مَنْ دُونِدِ وَاعَهِ انْجِيزْهَايِهِ وجودِ نَدَاشَتْ . مَنْ شَهْ لَفْتَ خَارِدَه تَجَارِيِهِ نَدَاشَتْ كَهْ كَسْ بَهَيِهِ NT از لِينْوَسْ استَفَادَه نَنْه . تَهْ وَقْتَنْ كَهْ آپاچيِهِ اومَدَه وَكَلْخِ چِيزْهَايِهِ دِلَاهَنْهَ بَهْ آپاچيِهِ وَصَلَه مَنْ شَدَنْ . مَنْ خَواَمْ بَلْمَ وَقْتَنْ آرَمْ مَنْ خَواَسَتْ بَهْ وَيَرِيِهِ سُرُورِ رَاهِ بَنْدارَه خَلْلِيِهِ مَقْرُولَه بَهْ صَرْفَهِهِ بُودَ . مَقْرُولَه بَهْ صَرْفَهِهِ ازْ نَظَرِ پُولِهِ وَاعَهِ كَهْ اوَنْ روْبِ لِينْوَسْ وَ آپاچيِهِ بَازَهَ تَهْ بِ IIS و NT . خَصَنْ آلْرِبَه اِيدَنْ مَنْعِنْ باَشَهَ كَهْ آرَمْ يَهْ خَرَهَ پُولِهِ خَرَجَ نَنْه . كَهْ بَهْ اَخْرَادَشِهِ آمْزَرَشِهِ بَدَهَ كَهْ چَطُورِ اِرْشِهِ استَفَادَه نَنْه يَهْ آرَمْهَايَنْ روْبِدَانْهَ كَهْ بَهْشِهِ وَارِدَنْ ولَسْ خَوِيشِهِ اِيدَنْ بَودَنْهَ اِيدَنْ دَاشَنْ خَلْلِيِهِ لُرُولَه نَبُورِهِ . چَولِهِ كَلْخِ دَاشَجَوِهِ وجودِ دَاشَنْ كَهْ مَدَتَهَا از لِينْوَسْ استَفَادَه مَنْ تَرِدَنْ وَخَلْلِيِهِ بَهْشِهِ آشَنْهَ بَودَنْ .

ارِيكِ رِيموند:



آلْهَ بَهْ مَنْعِنْ استَفَادَه وَبِ سُرُورِهِ نَغَاهَ كَنِيدَ . آپاچيِهِ حَمْشِهِ دَاشَنْهَ سَهْمِهِ يَشْتَرِيِهِ از بازارِ رَوِيِهِ بَدَسَتَه مَنْ آورَدَه . يَكْرَهِ دَاشَنْهَ بَهْ رَقِيبِهِهِ close source دَاشَنْهَ ضَرَرِ مَنْزَهِهِ وَعَلَشِهِ اِينَهَ كَهْ مَهْمَنْتَهِهِ وَانْعَطَافِهِهِ بِذِيرَتَهِهِ . گُتَرَهَهِ بِذِيرَتَهِهِ . كَارِهِهِهِ روَهَهِهِ وَبِ مَتَرَهِهِهِ وَاعَهِهِهِ نَيَازِ دَارَنْهَهِهِ روْمَنْهَهِهِ . وَتَرَسِيبِهِهِ آپاچيِهِهِ لِينْوَسْ رَاهَشِهِهِ روْبِهِهِ تَعْدَادِ بِيَارِزِيَارِيِهِهِ از شَرَكَتَهَايِهِهِ تَجَارِيِهِهِ بَزَرَهَهِهِ .





جایی که لینوکس ترکوند!!!!

BRIAN BEHLENDORF



آپاچی احتمالاً روی لینوکس و FreeBSD بعثرا اجرا می‌شود. و به حمین دلیله نه کامپونیتی‌های مربوط به این سیستم‌عامل‌ها هنوز پیشترین مثمرگات رو در تولید آپاچی داشتند. و این نه این‌ها سیستم‌عامل‌هایی بودند نه تامین ستدگان خدمات اینترنت شدیداً شروع به استفاده از اولین ندردن. و تامین ستدگان خدمات اینترنت خیلی از آپاچی خوشنود او مد چون بخشنود اجزه‌ی من را در کلی کارهای مختلف بذنند نه بعضی از سرورهای تجارتی و بـ نمی‌ندردن. مثل این قابلیت نه هاست بیش از یک وب‌سایت روی یک رستگاه باشد نه به وضوح آن‌آدم یه ISP باشد و 40 هزار کاربر را شهاده همثون بخوان برای خودشون وب‌سایت را شهاده را شهاده بخواه یه مقدار برای آدم محمد می‌شود.



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 بـ شمار می‌دهد، داشتن اولن چی



:DONNIE BRNES

Red Hat به عنوان یک از محصول‌های مارک یووینگ شروع شد. Marc Ewing و حتی که داشت تا توی IBM که من کرد و توزیع لینوکس من خواسته نه کنم بعتر باش پس شروع کرد ب لینوکس و رخدن. بعد دید داره وقتی یشتری صرف نگهداری توزیع لینوکس من نه از صرف پروژه جدیدش توی IBM. اینجوری شد که یکمراهی خودش به توزیع رو شروع کرد. بعد ب باب ینگ Bob Young آشنا شد که اول موقع شرکتی به اسم کتاب خروشی ACC رو اداره من کرد. باب من خواست جیزی رو بفروش که یشتمال خودش باشند محصولات آرمای ریلیه رو. کتاب بازاری ایش خوب بود. مارک هم من دوست نه توی بازاری بیج به نمک احتیاج داره چون توی بختی فتن خیلی وارد بود این شد که با هم متحد شدن. در واقع توی آپارتمانی شروع به کار کردیم که مارک یووینگ تووش زندگی من کرد. بعد یه روز دستشویخ خونه ترکید و خونه همایی پایین رو آب برد اشت. اونجا بود که سنه اول آپارتمان فحمدیدن ما اونجا یه شرکت راه انداختیم و تصمیم گرفتن بندارنمون سیرون. یه هفته وقتی داشتیم اویلی دخترمون رو بیدائیم و کردیم.




### نقش نت اسکیپ در مهم کردن لینوکس

اریک ریمند:



یه مقاله نوشتیم به اسم کلی و بازار The Cathedral & the Bazaar و به این پرداخته بودم که این سورس چیزی که من نه. حتی اون موقع هنوز ایم "این سورس" رو نداشتم و من فقط نرم افزارهای آزاد. و لغتیه بودم که چرا ما توانیم بودیم نرم افزارهایی که بیفتیت بعنایت بالا رو تولید کنیم ب اینکه مدام داشتیم صواب محدودی نرم افزار روزی بر من ذاشتیم. خرق سیم دو روشن متفاوت برنامه‌سازی Developere در دن برنامه رو توضیح



من دارم. یکی روشن سنت بودی حصول closed development style که من اسثنا رو گذاشته بودم روشن کلی بیم. توی این روشن آدم باید تاک اهداف رو توضیح بده و گروه های پژوهه کوچکی را شنیده باشند که با داشتن اختیارات سلامه مراتبی باهم کار می کنند و باید دوره انتشار محصولش هم طولانی باشد. از طرف دیگه اتفاقی که دیدم داره برای دنیا کی لینوکس من اختر، روشن خیلی خرد به خود ناتمنذرو شیوه به بازار واقعی بود، که خواصل انتشار خیلی کوتاه بود و داشتم از نظرات آدمایی که خارج از پژوهه بودن بصره من برد.



بروس پرنز

دلیل احیمت نت اسکیپ Netscape's اینه که اول ها اویس شرکت بزرگی بودن که به دنیا کی این سورس اومدند. البته میگنوش رو برای ارانه پستیانی داشتند ولی واقعی چندان تجارتی در کار نبود. نت اسکیپ اصلاح برای این این سورس شد که پیغوری با مایکروسافت بخنگه. که داشت اینترنت آپلور روشون من دارد. ولی اجزه نصی دار دیگران مدن اول رو داشته باشند. اجزه نصی دار شرکت های دیگه همچویی کنند.



FRANK HECKER



(مهندس سابق نت اسکیپ)

من در بخش خروشی کرمی کردم. تصور خوبی داشتم که چرا مردم نرم افزارهای مارو من خواهند و چه جزئیاتی لازمه که نرم افزارهای ما در برابر محصولات رقیب در بازار موضعی باشند. در هر حال مثلاً این بود که بگذشت زمان نرم افزارهای ما بگذشت زمان قیمت محصولات نرم افزارهای دیگر به خصوص مایل شوند. در حقیقت بود. بگذشت زمان قیمت محصولات ما باید کمتر می شد چون بقیه داشتن محصولاتشون رو رایگان یا با بھای کم میشون من دارم.

اریک ریموند:



اون میتریدن مایل شوند. بازار میورگ رو به دست بگیره و از اون برای منحرف کردن استانداردهای HTML و HTTP که وب وابسته به اول حاست استفاده نموده به محض اینکه اول استانداردها رو به این از اینها نگذاشتن که بر تبدیل کردن بعدش می تونند از اون تلط استفاده نمایند نه اسکیپ رو از بازار میورگ میشون کنند. بازار میورگ هم جایی بود که نه اسکیپ از این پول اصلیش رو در میشورد.

FRANK HECKER



آدم های کافی برای اینکه بتونیم نرم افزارهای مارو رو توی بازار زنده نگه داریم رو نداشتهیم. مقاله کلی و بازار برایک ریموند نقش بزرگی برای انتشار سورس کد برنامه نه اسکیپ داشت. البته از قبلش داشتم به مشترک کردن سورس کد ها خود می کردم. یه مقاله نوشتم و توش ارجاع دادم به مقاله کلی و بازار. مادرم این بود که یه بحث جنجالی بندازم



توك نت اسکیپ که چرا باید سورس آن را مستخر ننم. این مقاله روحیم گذاشته:  
 «سورس آن برنامه نت اسکیپ به عنوان محصولی از نت اسکیپ» عنوان من خواسته اینو با  
 بنداره که سورس آن نه تنها از ش من تونیم در تهیه محصول استفاده کنیم بلکه خودش هم  
 به محصول حاب من شه! چیزی که مستمری ها و مردم دیگه بتونند از ش استفاده کنن.  
 بعد خلدر مردم خوب لاینش رو جو بذاریم؟ چطور باید محصولاتمون رو توک این خص  
 بفروشیم؟ به رقبا چهار کردم، محصولی مایدرو ساخت، اگر سورس آن را مستخر ننم اون چه کارایی  
 مملکت بود بگذر؟ آیا راهی بود که از همین سورس آنها علیه خودمون استفاده کنن؟

اریک رسوند:



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

FRANK HECKER



یه نخه از مقاله‌رو دارم به مارک اندریسن Mark Andreessen یعنی از بنیان‌گذاران نت اسکیپ اول زمان بود. او نهم پیشتر که درورید به دست جیم بارکس ریل Jim Barksdale . بعد از مردمی هم اون اعلام کردن که قصد دارن سورس آن نت اسکیپ را مستخر کنن! و اینجوری نت اسکیپ توجه عمومی رو به نرم افزارها که آزار که بعداً گفت این سورس رو جلب کرد. و سیتم عامل لینوس در کنون توجه قرار گرفت.

دریک آگوستین:



و چن من گفتم free مردم خلدر من کردن مجانیه. خلدر من کردن نمی‌تونند از ش پول دریل یا اونو بفروشن که تصور اشتباهیه. من خواستم این مفهوم رو بررسیم که نرم افزار آزاد یعنی اینکه کدش در دسترس هم بازه. یه جله گذاشتم و به مفهوم این سورس رسیدیم. زنگ زدهم به لینوس گفتم خوشتے مید از ش یا نه؟ برآش جایب بود و خوشن اومد.





از طرفی هم ریچارد استالمون به طور رسمی اعلام کرد که با خونده شدن اپن سورس به جای نرم افزارهای آزاد کاملا موافقه. چون هدفش از آزادی این بود که مردم برای همکاری باهم و تشکیل کامپیونیتی ها آزاد باشند و این برای کیفیت زندگی همه مهمه. و اومدن گفتن که اپن سورس ۹تا حق مشخص رو به شما می ده:



بروس پرتر:



### ۱- توزیع مجدد و آزاد

آزادی free ربطی به حیمت نداره. به معنی آزادیه. آدم باید آزاد باشند که بتوانند نرم افزارش را دوباره میں آدم های دیگر توزیع کنند. در واقع رایگان بودن یه تاثیر جانسیه. من شه بایته توزیع مجدد بول گرفتند یا نگرفتند.

### ۲- درسترس بودن سورس کد

باید سورس کد همراهش باشند که برنامه رو تغذیه کنند. مثل آندر بخوان از PC بیکی Mac استفاده کنند باید بتوانند نرم افزار رو تبدیل کنند.



### ۳- کار انتهاصی هم باید مجاز باشد

Derived Works have to be possible

آندر صارب شه نرم افزار شما رو کسی گذاشت بدنه باید قادر باشند که تسبیح کار رو توزیع کنند. یه شرطی هم درینه یه پرچمی سورس کد مولف هست



### ۴- یه پرچمی سورس کد مولف



من گه موظف من تونه به جو راین نام خودش رو حفظ کنه و اگر شما تغییر کی ایجاد نمودید ممکن است مجبور باشید اسم برنامه رو تغییر بدمید یا تغییراتی که خیلی واضح مخصوص کنید که تغییراتی که حساب موظف گذاشته باشند

5- نباید تبعیضی یعنی آدمها و زنده ها باشند

6- نباید تبعیضی یعنی زمینه های کاری باشند

معنی اشت اینکه از نرم افزار باید بشه چه در تجارت چه در مدارس استفاده کرد.

7- کیس باید قبل توزیع باشند

من باید قادر باشم که این کیس رو به شخص دیگری بدم و در این صورت کیس باید باز هم، اگر اول شخص اول رو به شخص سوم بده، کار نمایم

8- نمی شوند کیس مخصوص به یک محصول مخصوص باشند

اگر من نرم افزار را روی سیستم رده توزیع کردم باشم کیس نمی تونه بله که نمی شوند رو روی سیستم های SuSE و Debian توزیع کرد.

9- کیس نمی تونه نرم افزار های دیگر را محروم کند

اگر من این رو روی یک CD ب نرم افزار دیگری منتشر کنم، کیس نمی تونه بله اول برنامه دیگر هم باید آزاد باشد و لرنی نمی شوند برنامه من رو توزیع نمایند

اریک ریموند:



یه آتفاک دیگه این بود که پایه های داره به این جمع اضافه شدن! او آخر رویس و اوایل اوت بود که اورا کل اعلام کرد برنامه هاشو به سیوس حمل من کنه. و همینطور Sybase و دیگر سازندگان مهم پایه داره این رو اعلام کردند.



میک آگوستین:



رفته رفته بیت مخاطبها و مخترع این سویس زیاد شد و یعنی مثل میکو، شرکت دات چم داشتند وارد این بیت منشدن. بالاخره توجه سرمایه‌گذارها جلب شد. علی‌لینوس روی مجله خورچون چاپ شد و این یعنی توی این سویس داشت اتفاقاً یعنی من افتخار. دیگه سرمایه‌گذاران نصیحته نه دیده بگیرن و از دست من که مدام بھشون سرزده بودم خته شده بودن. آخرش به این شیوه رسید که سرمایه‌گذاری کنن.

اریک ریموند:



ما یکروخته داره از لینوکس برای فاعل از خودش استفاده می‌کنیم. اول ها از لینوکس برای اثبات این ادعای استفاده کردند که اول ها انحصار رو در دست ندارن چون اصولاً لینوکس من تونه هر لحظه اول ها رو از موضع برتری که دارن پایین بکش. بحث خیلی جالبی بود. یه ادعایی که ملا علط انداز، چون به صحیح و جمی سخن به این اتهامات ندارکه اول ها قبل مغلوب قدر بازی و دیگر کارهای غیر رقابتی بودن. ولی اول ها زرگی که درن و البته در این مورد، حاضر زیر بار نرفت.



دریاره میلیاردها دلار ثروتی که از ساخته تو درآمده و چیزیش مستقیماً به تو نرسیده چه احساس داری؟

لینوس توروالدز:



آله من لینوکس رو به همه نظر دارم اونجوری هم صحیح پولی بهم نظر بید. یعنی من خواهم بگم این یه موضعیت بدون باخته. این مثلاً که کلی شرکت های تجاری وجود دارند به این معنی که کلی آدم مرتبط ب لینوکس هست که قبل و حالت اضافی شون را روی لینوکس که من کردام و حالا برای که از دوست داشتم بنده بول من میگم. این مثلاً از این جهت به من کم من نه من به هر حال من خواستم اون را روی لینوکس که از من.

ریچارد استالمان:



کل پژوهه گنو در واقع یک حکم بزرگ که از سر هوشمندی شورش و بازی گوشنامه برای بحث کردام جامعه من فقط به دنبال بحث کردام هستم. ولی به روشن هوشمندانه



شما لینوکسی؟

حالا هر چی، امیرتون؟؟؟



چی شد که شما پنگوئن ها شدین نماد لینوکس؟ مثلاً این مینیون ها چشون بوده یا فیل شاه که کارتونشم دارین. اصلاً یه سوال کلی تد، چرا هر چی جک و چونوره شده نماد زبان برنامه نویسی چرا یه هیوالارو نمیذارن؟ ما په این گوگولی مگولی!!!!



(یییییییییش. نخیدم. یه روز لینوس مارو توی باغ وحش دید و عاشقون شد و یه نوع پنگوئن به اسم tux رو که چاق و موشحاله رو گذاشت روی لینوکسش



Oh my GOD

چه مخفن، خیلی تعجب کردم تو قیا فمم معلومه؟

چقد پنگوئن موشگلی شما!!! لینوس حق داشته ها!  
پسر امروز چند شنبه اس؟



هشت شنبه است دیگه. چطوره؟

عارضم خدمتتون که ما توی هشت شنبه ها مخ  
نمی زنیم



او نوقت پر چه اساس؟

پر اساس اصل خودم. اصل خرها.

دلیل از این بالاتر؟



## نگاه کمی فنی تر به سیستم عامل

همان طور که لینوکس 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 کامپیوتر شروع می کنیم)، به اجزاء سیستم شما نگاهی می اندازد (مثل CPU، کارت شبکه و...) و بعد نرم افزارها (دراایورها 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 (چلوتند می گیم چیه) 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 نویسیم 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 توزیع های مختلفی، مثل ubuntu، رابط های گرافیکی دارند که می توان بدون داشتن دانش استفاده از shell و دستورات یا به اصطلاح کامن‌لاین‌ها، 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 چاپگرهای رسانیدگی 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 (خوشبندی)، Real-time computing (مجازی‌سازی)، cloud computing (پردازش یا رایانش ابری)، (یا رایانش پی‌درنگ! برای همینه که توی صفحه اصلی، گفتم از ترجمه کردن اصطلاحاتی که مال ما نیستند خوشنام نمی‌آید)، specialized storage (ذخیره‌سازی تخصصی) بیشتر در شرکت‌ها استفاده می‌شود.



چه فرقی پین لینوکس و سیستم‌عامل‌های دیگه هست عایا؟

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 پیداکردن 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 نمی‌خوام دولوپر نرم‌افزار پشم. نمی‌خوام پیینم که چطوری می‌شه سیستم‌عامل رو تغییر پدم.



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 اپن‌سورس و بعض رایگان استفاده می‌کنند، مثلاً گوگل، فیسبوک و...

از طرفی لاینس ویندوز رایگان نیست و اکثر ما به طور غیرقانونی در حال استفاده از آن هستیم. مثلاً 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.

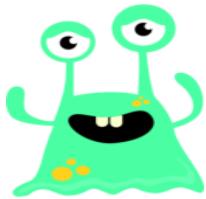
در بخشی از بندهای آن اشاره شده: لاینس این نرم‌افزار به شما فروخته شده است نه خود نرم‌افزار. یا مثلاً در جایی دیگر اشاره شده است که فقط می‌توانید خودتان از این نرم‌افزار استفاده کنید آن‌هم تنها بر روی یک کامپیوتر، نباید به کسی آن را بدهید و... اگر جزء اقیلیتی هستید که لاینس را پرداخت کردید، مطمئناً هم در این دنیا و هم در آن دنیا رستگارید! (فقط دست مارم سد پل پگیریدا!)



خوب که چی؟ می‌خواهی پگی تو لان لاینس شو داری؟ و مثلاً کیلی کیلی فارسی پلد نیستی؟

در کل نمی‌خواهم بگویم استفاده از مایکروسافت 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. مثلاً 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 مصرف‌گران باشیم. 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.



توزيع لینوکس چیه؟

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

حالا کرنل را لینوس توروالدز ساخت و نرم‌افزارها 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 سیستم‌عامل 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 پهش می‌گن (distro)

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

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



در واقعیت ساختن یک سیستم‌عامل کار چندان آسانی نیست، چون جدا از اینکه باید برای کامپایل‌کردن 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 پنی چه؟ راهی نداره؟ ما می‌میریم می‌میریم

چرا، بسیاری از شرکت‌ها همین distro‌هایی که وجود داشت، مثل Debian (دبیان)، کمی تغییر دادند و distro خودشان را ارائه کردند. (این‌م یکی از مذکووهای دنیای اپن سورسه که می‌توانی هر چیزی رو مطابق نیازت تغییرش بدی) در واقع با اینکار بعضی از distro‌های محبوب، پایه شکل‌گیری و تولد distro‌های دیگر شدند. مثلاً ubuntu محبوب بر پایه Debian ساخته شده است.

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 میارن؟!

این جاست که باید تفاوت بین دو واژه freedom با مطرح شود. همان طور که در بندهای تعریف اپن سورس گفته شده، درست است که لینوکس اپن سورس می باشد اما لزوما به معنای رایگان بودن نیست. و این یعنی سورس کدها در دسترس هست اما ممکن است خود آن "پولی" باشد. یعنی در این بین ممکن است خود فروش سورس کد 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 Debian تا Red Hat



خوب این اسمای کج و کوله چیه؟

من می‌دونم! اسم دوست شد که یا پالاحده چاییه که از اپن سورس و  
دنیای لینوکس شروع کردن پول در اوردن و خدمات دادن



در اواخر سال 1990 به چند دلیل محبوب شد:  
یکی استفاده از package management RPM بود.

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

دلیل دیگر این 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 گسترش می‌شد و افراد بیشتری وارد آن می‌شدند باعث شد مرز این جنبش و فضا به جایی فراتر از Red Hat بروند. هم کار قبلی را رها کرد و بجای آن شروع کرد و دو سیستم عامل را توسعه داد: Fedora و Red Hat Enterprise.

سال 2012 این شرکت اولین شرکت اپن سورسی بود که به درآمد سالانه بیش از ۱ میلیارد دلار رسید. این درآمد را از طریق فروش محصولاتی در حوزه Red Hat Enterprise Linux یا به اختصار RHEL بدست آورد.

با این حال، distro‌های دیگر تمکن 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 Fedora را ارائه کرد برای کسانی که می‌خواستند از لینوکس برای مصارف شخصی و رایگان استفاده کنند و از طرفی بتوانند این شرکت را در کامپیونیتی دوستداران لینوکس نگه دارد.

Fedora بیش از ۱۶ هزار پکیج نرم‌افزاری را دارد. بسیاری از این‌ها با آخرین تکنولوژی این‌سورس 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 تمکن 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 راه‌افتدن 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 disrto 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 می‌توانند در سایت distrowatch.com پیدا شان کنید. بیش از 130 توزیع فعال وجود دارند که برپایه Debian هستند. بعضی از distro‌های محبوب برپایه Debian این‌ها هستند: elementary OS، Linux Mint (من پدای اولین بار که وارد دنیای لینوکس شدم از این توزیع استفاده کردم!)، LXLE، Zorin Os (بیشتر پدای امنیتی پکارمی ره) و Ubuntu بسیاری از توزیع‌های دیگر. ولی محبوبیت بیشتر Debian بخاربر پیدا شد (ubuntu) بود.

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

حتی می‌توانید Ubuntu را روی CD یا فلاش به صورت لایو load کنید و از آن استفاده کنید. لینوکس لایو به لینوکس‌هایی گفته می‌شود که کلا 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.

پدای شروع چی پذیریم؟



یعنی چی؟ مخانواده اینجا نشسته‌ها! الان قهر می‌کنه می‌ره دیگه  
ادامه‌شو نمی‌گه. شما به دل نگیر. منتظر اینه از پچه توزیعی  
استفاده کنیم؛ او نم پدای 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 مشخصاً توسط یک کمپانی (مایکروسافت) تولید می‌شود اما لینوکس اینگونه نیست. و مردم روی بخش‌های مختلف این سیستم‌عامل کار می‌کنند.

ما دنیایی از distro‌ها را داریم، اما چیزی که مطرح است این است که باید بدانیم که گاهی می‌خواهیم از لینوکس روی دسکتاپ کامپیوتر (کامپیوتراي شخصي) استفاده کنیم و گاهی روی سرور. مثلاً 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 پیکیج منیجمت فرق دارند. همان‌طور که ریچارد استالمن اشاره کرده، سیستم‌عامل‌های یونیکسی (مثل گنو/لینوکس) چیز جز بسته‌ها نیستند. حالا فرق بعضی از distro‌ها در مدیریت این بسته‌هاست. مثلاً RPM از Red Hat استفاده می‌کند ولی distro‌هایی که مبتنی بر debian (دبیان) مثل ubuntu، از مدیریت بسته از dpkg 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 خواهید داشت.

پا لینوکس چی کاره می‌شم؟ مصلاً زن و پچم می‌تونن چوچه‌ای  
که شما آدما می‌خورین رو پغورن؟





پیا فک و فامیلتو جمع کن پید آبرومون رو پردن ای بابا، پلد  
نیست سوالشم درست پنویسه، مصلا آخه یا متلاه

شما به گندگی خودت پیخش. هیولان، ندیدن دیگه.



بسیاری از مشاغل مهندسی، شاید لینوکس را در کنار کارهای دیگرšان 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 مشخصا و یکراست! می‌خواهید آزمون‌های Lpic را شرکت کنید، بسیاری از افراد در سطح اینترنت به رایگان در حال آموزش این آزمون هستند. مثلا جادی‌عزیز. روند پیشرفت این کتاب به سمت دست و پنجه نرم‌کردن با لینوکس! و همینطور استفاده از آن در دنیا و ... خواهد رفت. با این حال برخی مطالب مربوط به آزمون‌ها گفته خواهد شد.

(این کفتم پرای کسایی که صاف می‌خوان پرن فقط آزمون Lpic را پدرن که این کتاب یه cook book نیست که پتوئید اون آزمون رو پدید، منابع زیادی توی نت هست که پیشتر په کمکتون میاد.)

حوالدم سدرفت. 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 بیاد و دوست داشته باشید نصب کنید، کافیه یه سرچ کنید که چجوری نصبش کنم).

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

(گفتیم لینوکس در واقع اشاره مستقیم داره به کرنلی که لینوکس 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)

اگر نمی‌خواهید به طور کامل از ویندوز به لینوکس مهاجرت کنید و قصد دارید دو موتوره از سیستم‌تون لذت ببرید، سه راه وجود دارد:

۱- درون ویندوز برنامه‌ای برای مجازی‌سازی مثل virtual box نصب کنید و لینوکس را درون آن ببریزید

۲- می‌توانید از دو سیستم عامل روی یک کامپیوتر بهره ببرید: کلاً بعد از بوت کردن سیستم شروع به نصب‌اش کنید (یعنی روی خود سیستم‌تون 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.



-3- اگر از ویندوز 10 استفاده می‌کنید، آپهای لینوکس را از store ویندوز دریافت کنید و محیط کامندلاین آن را بررسی کنید.



لطف می کنی پیش عذرا رو بگی؟ موارد لازم جهت طرز تهیه اش. انگار کلاس آموزش لینوکس پا 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: [download ubuntu.com](#) او نه پیدا کرد یه گزینه)



(ها من پیدا کردم یه فایله ISO اومد پرای دانلود

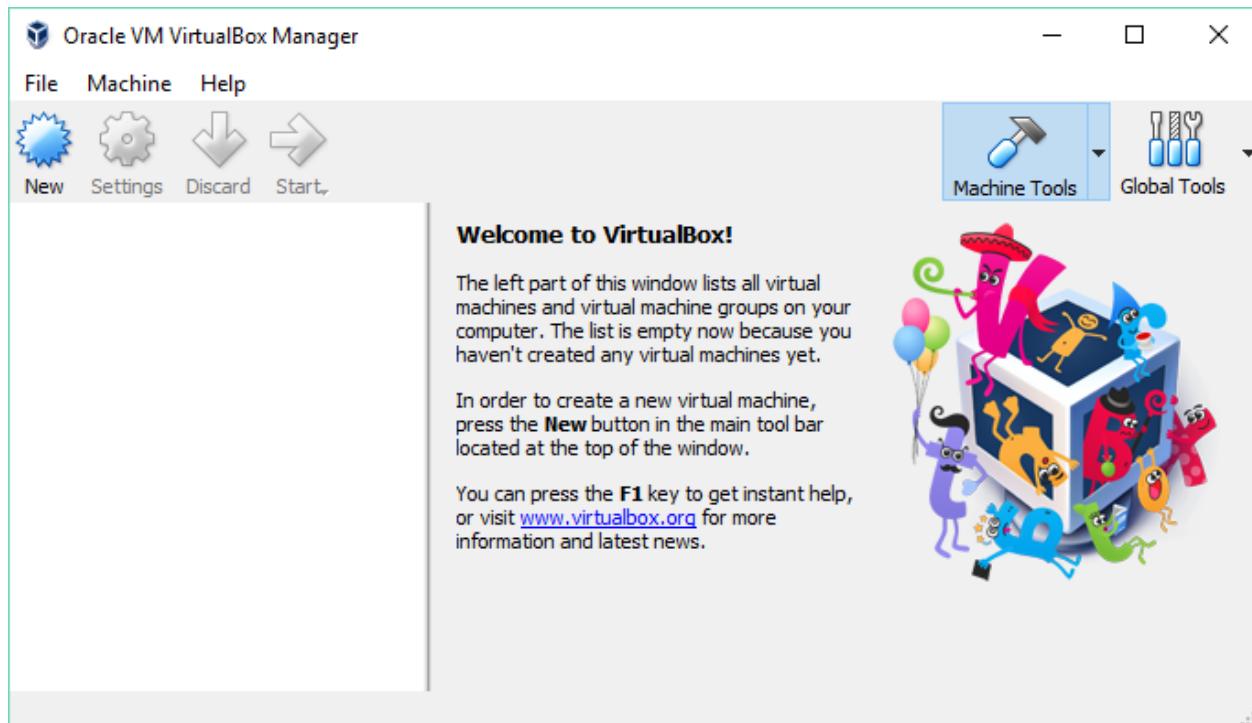
پاشه تو خوبی عذریم



حدود هفت الی هشت گیگابایت هم دست کم نیاز دارد.

**نصب لینوکس روی virtual box**

virtual box را باز کنید، روی new کلیک کنید



در قسمت Name اسم انتخاب کنید.

من دوست دارم اسمشو پذارم دلپر دلپر، تاچ سرم،

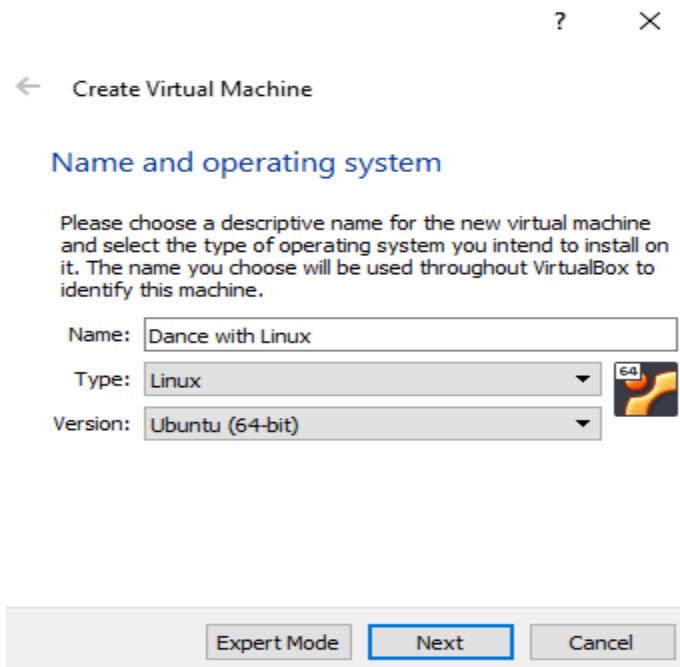
فکر نمیره از سرم....



پسه گرمون کردی. نفعون

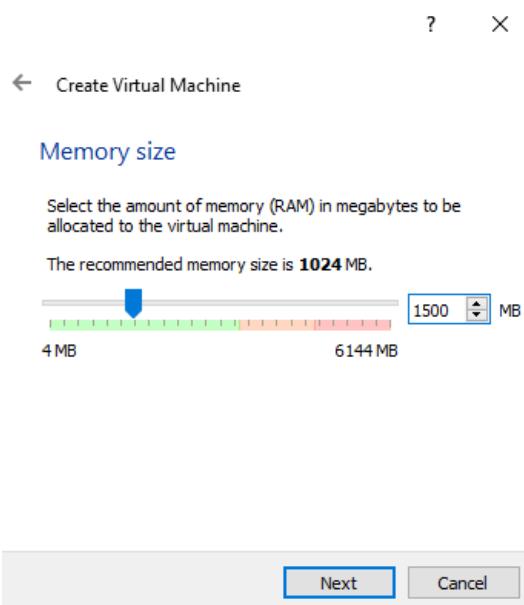


در قسمت linux, type, Version مطابق چیزی که دارید

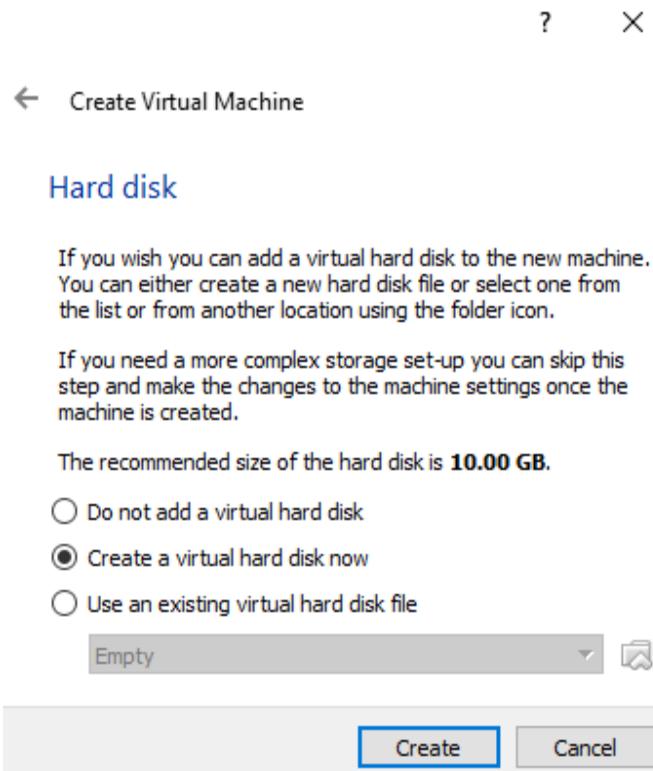


اگر هم distro شما در گزینه‌ها نبود، در گزینه‌های ابتدایی لیست، آخرین کرنل را انتخاب کنید.

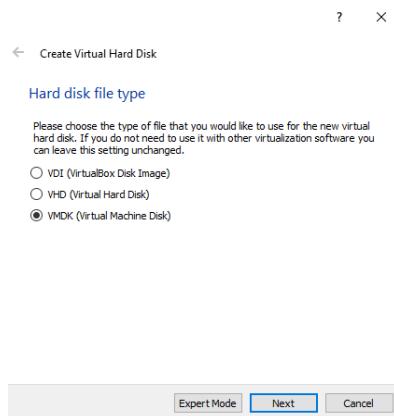
در قسمت Memory size RAM میزان که می‌خواهید را انتخاب کنید.



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



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

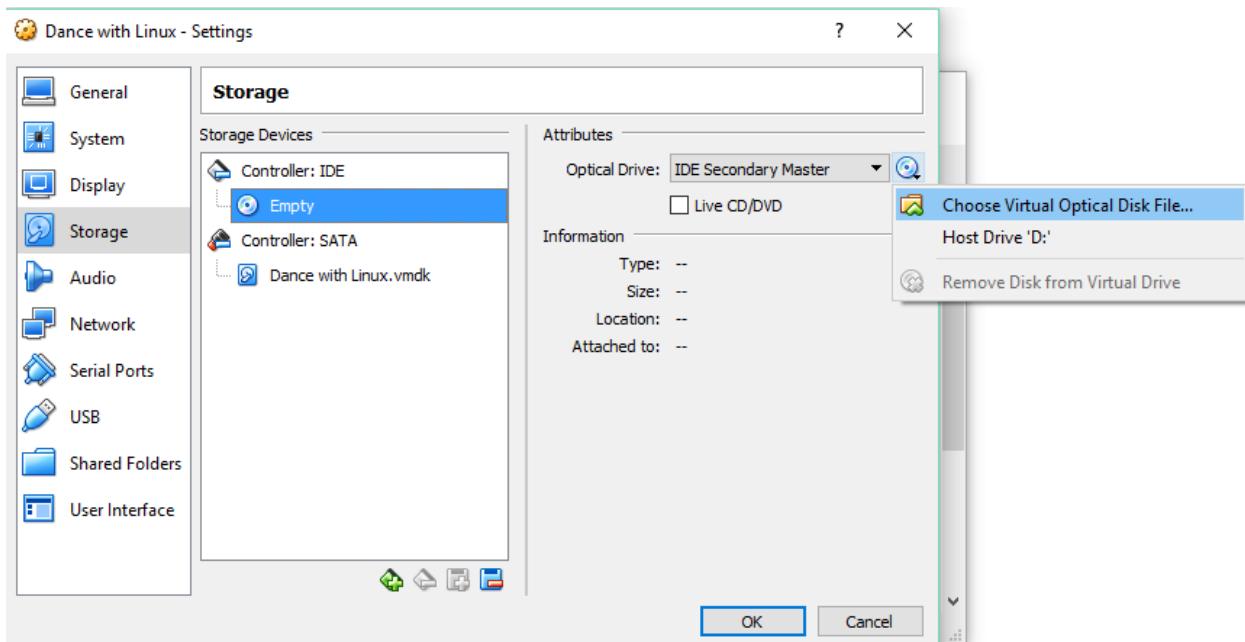


در قسمت dynamically storage on physical hard disk روی گزینه بگذارید.  
در قسمت بعدی یک اسم برای hard disk بگذارید. (یا همان اسم قبلی را بگذارید.)



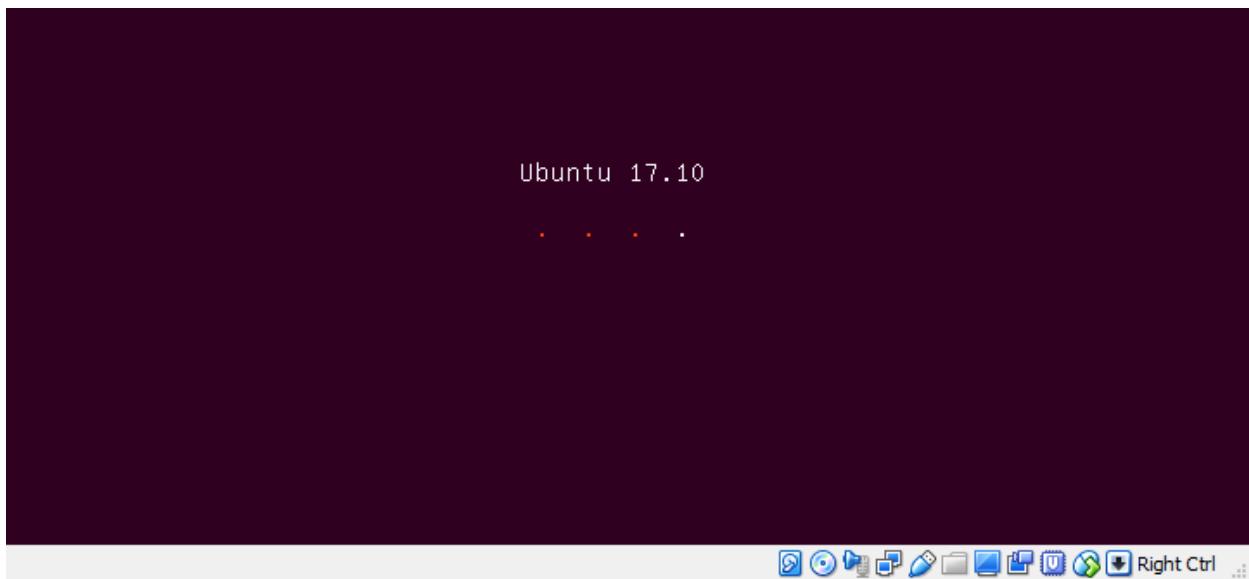
تا الان پیش زمینه آماده شد. یعنی ماشین مجازی شما آماده است. حالا باید ubuntu را نصب کنید.

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 ubuntu دانلود شده است انتخاب کنید.

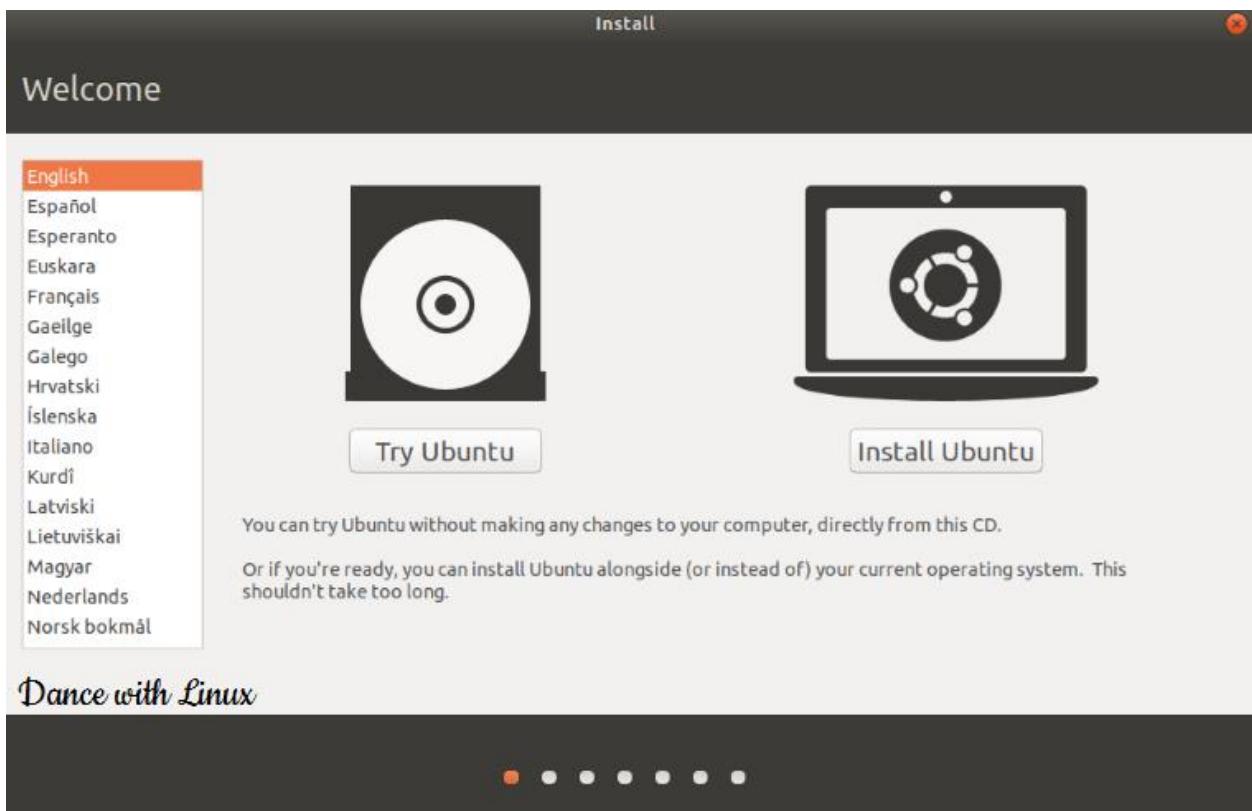


بعد روی continue و در آخر روی start بزنید.

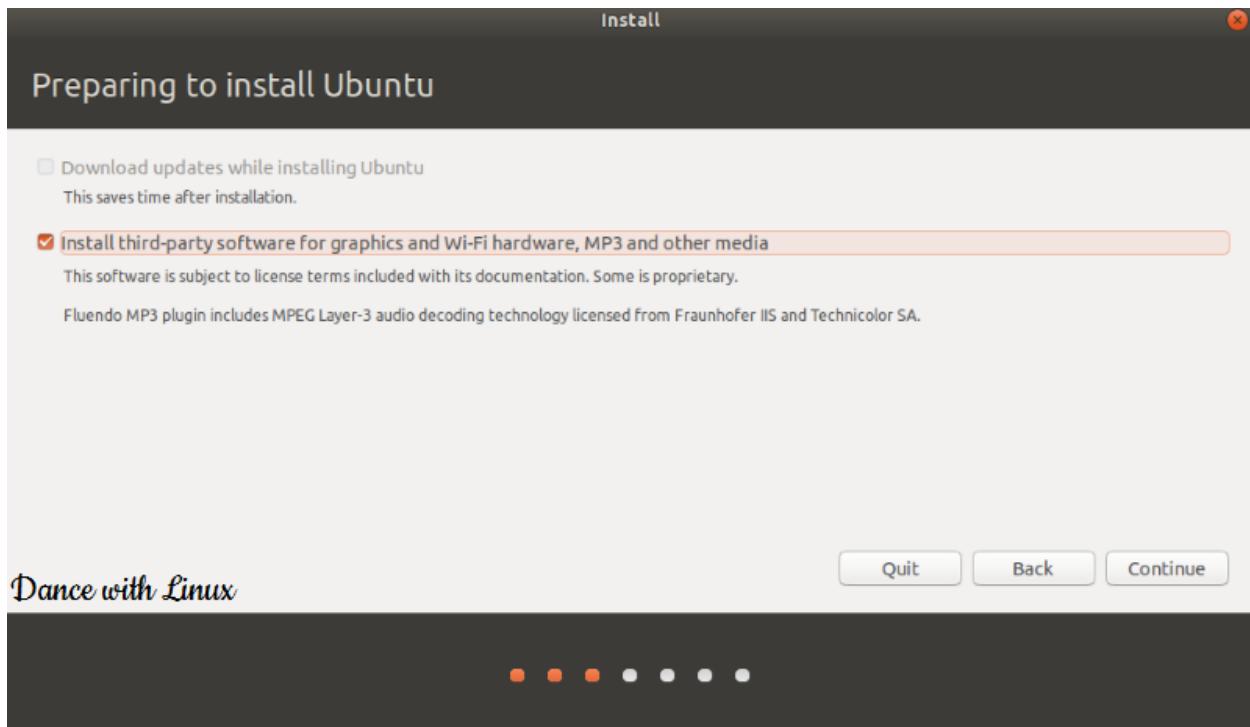




روی گزینه install ubuntu کلیک کنید.



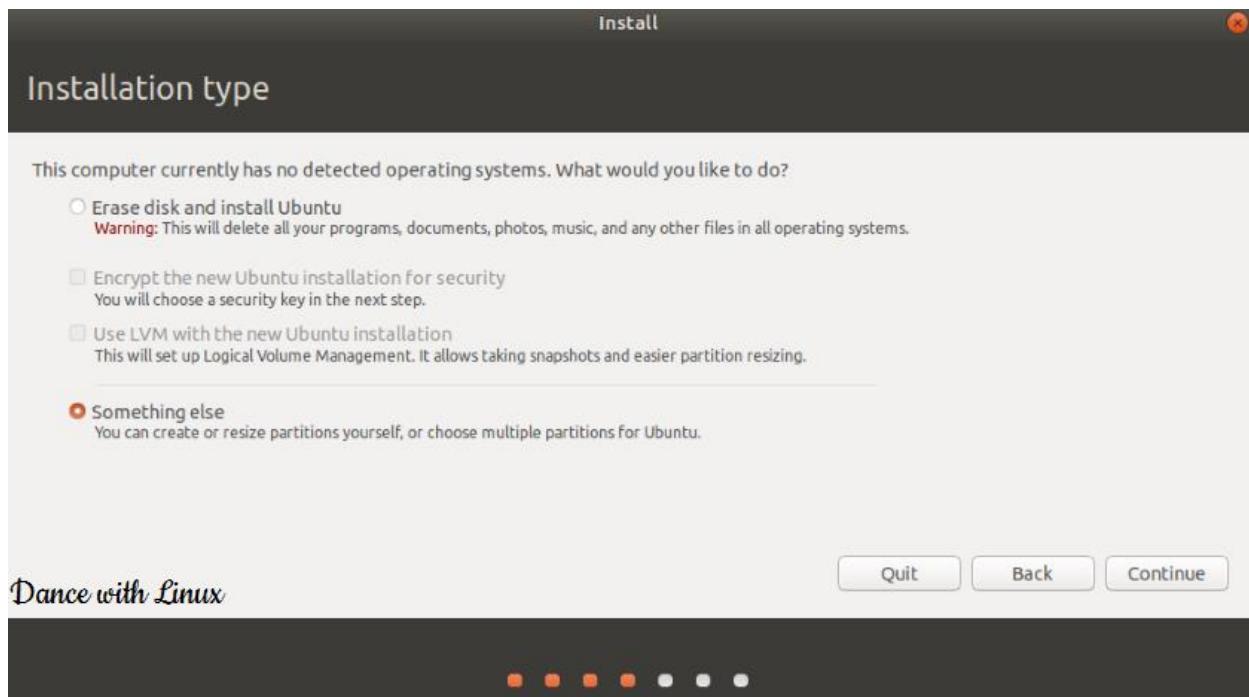
در قدم بعدی اگر تمایل دارید آپدیت‌ها را موقع نصب دانلود کنید، سیستم‌تون را به اینترنت وصل کنید و تیک گزینه download updates while installing را بزنید.



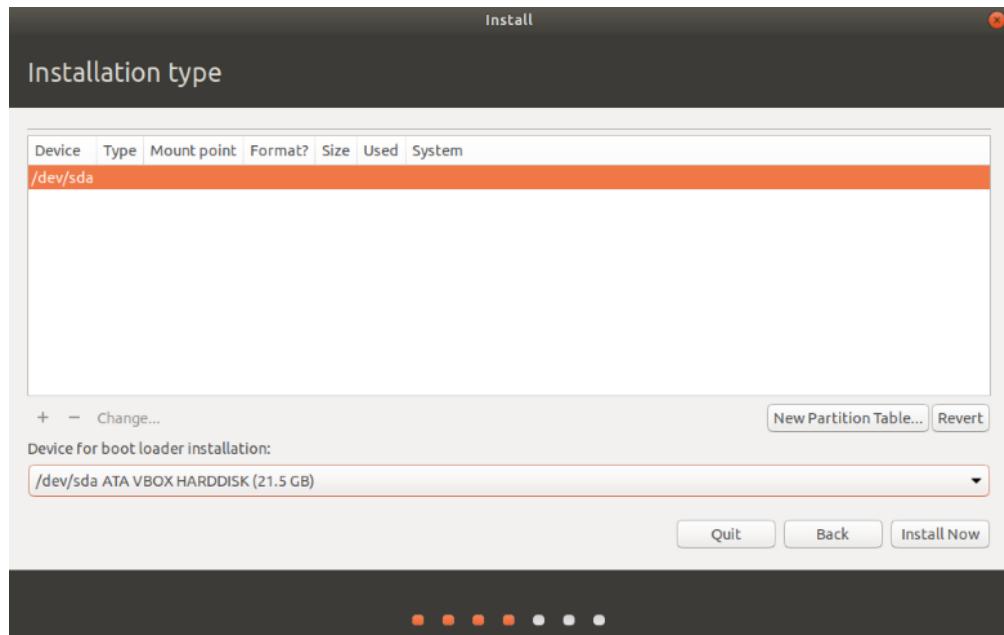
اینجا بخشی است که انتخاب می‌کنیم از چه پارتیشن‌بندی‌ای می‌خواهیم استفاده کنیم و چه فایل سیستمی مد نظر ماست.

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.

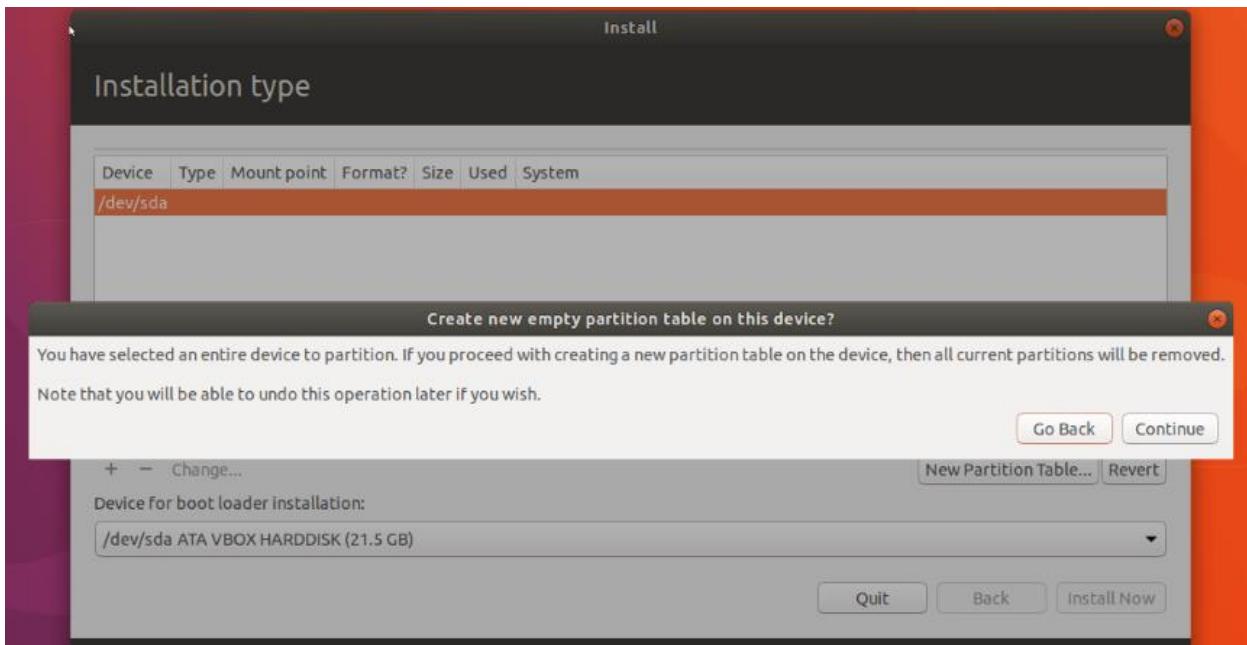


قسمت بعدی مربوط به لیست هارد دیسک‌های شماست. همه چیز در لینوکس به صورت فایل به شما ارائه می‌شود. dev در حقیقت فolderی است که سخت‌افزارها را به صورت فایل نشان می‌دهد و /sda هم مربوط به اسم هارد دیسک شماست.



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





برای ساخت پارتیشن روی + پایین سمت چپ بزنید. اندازه پارتیشن را انتخاب کنید. نوع دیسک را روی primary و جای آن را روی اول دیسک یعنی beginning of this space بزنید. گزینه بعدی اشاره دارد که وقتی پارتیشن شما ساخته شد با چه فایل سیستمی فرمت شود. (بگذارید همان دیفاللت یعنی Ext4 journaling file system 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 چیہ؟ اپنے دو میں بارہ دارہ می گیا۔ اگر فحشہ پکو صدا پر نم ہیوالہای (بچھہ) پالا پیا۔

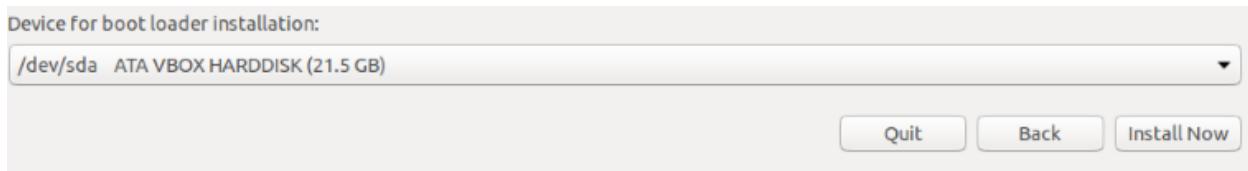
در یک سیستم عامل وقتی رم پر می‌شود، سیستم دیگر قادر به اجرای پردازش‌های جدید نیست. بنابراین نیاز به یک مموری خالی داریم. برای راهکار، اگر ما یک پارتیشن را به swap اختصاص بدهیم، لینوکس قادر خواهد بود که بخش اشغال شده مموری را به swap بفرستد تا جا برای اجرای پردازش جدید باز شود. توجه داشته باشید که از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

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



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.)

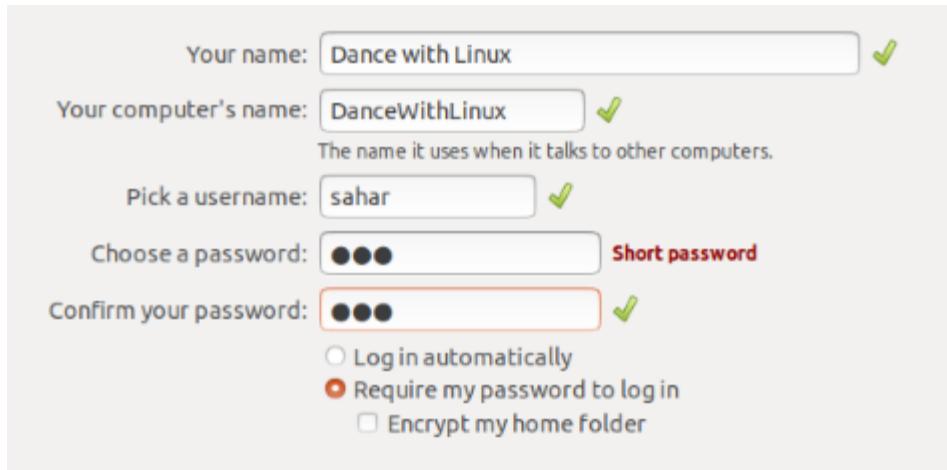




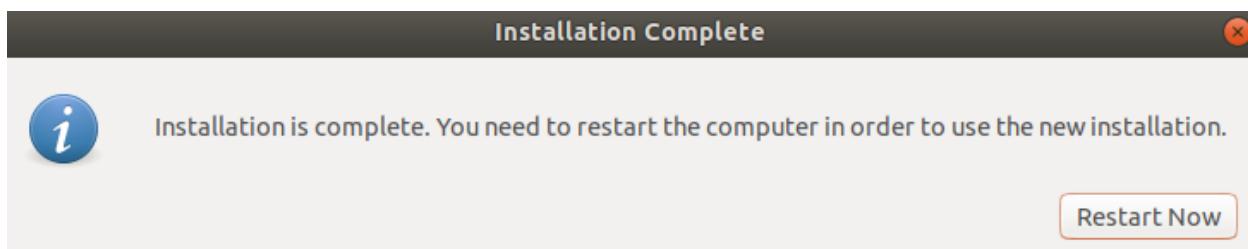
در آخر روی گزینه install و بعد continue بزنید.  
کشور را انتخاب کنید.

توصیه: کیبور را روی انگلیسی بگذارید. بعده می‌توانید کیبور 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 واردکردن پسورد را  
می‌خواهد.



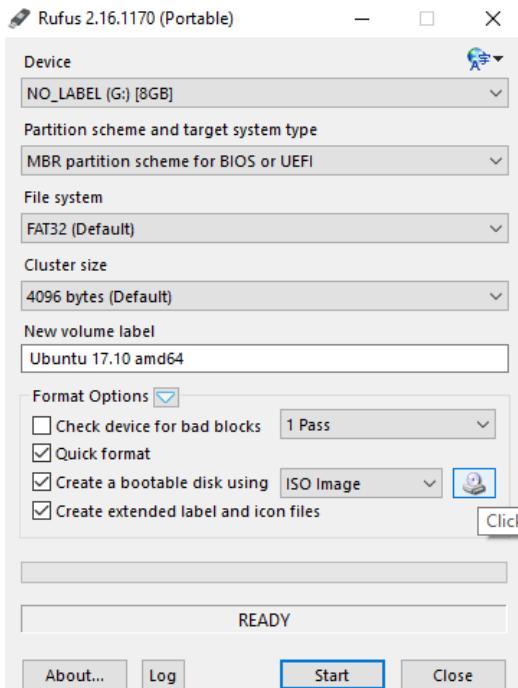
در انتها هم پس از نصب پیغام restart سیستم را می‌بینید.



## 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. مثلاً ما از rufus استفاده کردہ‌ایم.

بعد از دانلود نرم افزار آن را باز کنید.



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



عین چیاپانی حرف می‌زنی! انتخاب رو انتخاب می‌کنن دیگه.

برای نحوه پارتیشن‌بندی هم، MBR را انتخاب کنید و برای فایل سیستم هم FAT32. در انتهای فایل iso دانلود ubuntu را از آیکن جلویی Image start انتخاب کنید و در انتهای .start در ادامه هشدار می‌دهد که تمام فایل‌ها فلش شما پاک خواهد شد. دو تا اوکی پدین و ۳موه.



بعد سیستم را ریستارت کنید و فلش را بوت کنید. (یعنی موقعی که صفحه مسکی اومد چلو توں یکی از کلیدارو پذیرید می ره و فلشتوں رو پوٹ می کنه. اگر نشد، یعنی در قسمت تنظیمات پوٹ شما، گزینه این که اول فلش را پوٹ کنه فعال نیست، او نو فعالش کنین.)

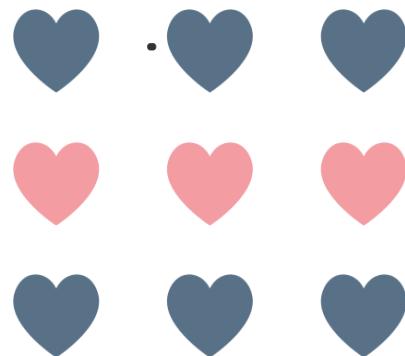
بعد از بوت کردن فلش، مراحل نصب به ترتیبی است که در تصاویر بالا، از قسمت `install` آمده است.



## فصل دوم: قلب لینوکس



معرفی کرnel  
کار با shell



## شروع کار با دسکتاپ

دسکتاپ یکی از شخصی‌ترین بخش‌های زندگی یک آدم به شمار می‌رود! نحوه چینش آیکون‌ها و اینکه چه فایل‌ها و برنامه‌هایی روی صفحه باشند یا حتی اینکه از چه دسکتاپی استفاده کنیم، همگی تابع سلیقه آدم‌هاست بیشتر.



شُنیدی که چی گفت؟ گفت دسکتاپ شخصی‌ترین  
بخشن کامپیوتده.

مثل مسواج



دلپندم مساواک



پس من عکسای شخصی آینده خودم و لینوکس چان و  
پچه‌های من روی دسکتاپ. ژست‌های این شکلی  
هم می‌گیرم



خردی دیگه خر



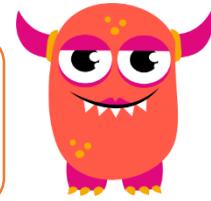
پس چی. من انتخاب می‌کنم به خرد پومنم. اصلا هد کی  
بعز من بگه خرم، پاهاش قانونی مطابق قانون خودم  
برخورد می‌شه.

چون لینوکس یک سیستم چند کاربره یا multiuser به حساب می‌آید برای ورود به سیستم اولین کاری که می‌کنید لاگین کردن است.



وقتی لاگین می‌کنم دقیقاً چی می‌شه؟

سوالو نگاه، وقتی په خونتون می‌رسی دقیقاً په چې دسترسی پیدا می‌کنی؟



من پګم؛ پستېگی داره.



په چې؟



په اینکه خونه پاشم و په خونه لاګین کنم یا از پیرون پیام خونه



مگه می‌شے خونه پاشی و په خونه لاګین کنی؟  
خونه‌ای لاګینی دیگه. مارم لنگه خودت خر کردی؟



هر چی با من پهت نکن. فرق داره.



چه فرقی؟



وقتی از پیدون میام خونه یا همین لاگین می کنم اولین  
چیزی که پنهان دسترسی دارم سرویس پهداشته.

ولی وقتی خونه پاشم و لاگین کنم په خونه، اولین چیز  
میتونه خیلی چیزرا پاشه. بحث فلسفیه. از درک تو خارجه.  
باید توی موقعیتش پاشی تا بفهمی. اصلا بیا پدیرم  
خونمون پهت پگم.



الان که فکر می کنم می بینم فلسفت خیلی سنگینه. همینجا  
می موئم ولی همین که جای دستشویی گفتی سرویس  
پهداشتی جای شکرش باقیه. این فلسفتم نگه دار په لینوکس  
پگو و پیرتش خونت نه من. شعور می خوار که از تو کلا خارجه.





چوای پچه رو بدہ

چشم تو فقط عصبی نباش. وقتی لاگین می کنی تقدیبا همین وضعیته که خدا گفت. یعنی وقتی لاگین می کنی می تونی په shell و دسکتاپ مختص په خودت و کلی اچاره های دیگه دسترسی داشته باشی.



چون لینوکس یک سیستم چند کاربره یا multiuser به حساب می آید برای ورود به سیستم اولین کاری که می کنید لاگین کردن است. شاید به طور خلاصه بتوان گفت که عمل login اکردن سه کار اصلی را انجام می دهد:

- 1 شما را به عنوان یک کاربر خاص شناسایی کرده
- 2 Shell یا پوسه و دسکتاپ مختص به خودتان را ارائه می دهد
- 3 مجوزهایی را برای دسترسی به فایلها و یا تغییر آنها را ارائه می دهد. چون هر کاربری متناسب با اینکه چه نوع کاربری است، سطح دسترسی متفاوتی دارند.

می خواهم دسترسی رو از سطح

دسترسیت مخارج کنم ۳ فلسفة پنهانی



عجیب خدیه ها، کی اصلا همچین دسترسی رو په

تو میده؟

هدرچی! اختیار خونه خودمو که دارم



خونت نمیام

پس عروسیمم نیا، چون اونجا دیگه خیلی چیزدارو از سطح  
دسترسیت خارج می کنم. مثلًا اون دختره... آره همون، پاشدک  
آشناس می کنم... یعنوری از سطح دسترسی خارجه می کنم که  
همش پوچ اشغال پذرنی



چرا کلا بحث لاغین را مطرح کردیم؟ چون در لینوکس می توان چندین سطح دسترسی  
تعریف کرد اما قصد اصلی این بوده که بتوانیم تفاوت بین یوزر عادی یا regular user را  
با کاربر روت یا root user را بیان کنیم. (به کاربر روت، کاربر ریشه هم گفته می شود.)

کاربر عادی: شخصی است که از سیستم استفاده می کند. یک نام کاربری منحصر به فرد  
و کلمه عبور مختص به خودش را دارد. یک سیستم می تواند چندین کاربر عادی داشته  
باشد. به طور کلی، کاربر عادی تنها اجازه استفاده از سیستم را دارد.

کاربر root: هر سیستم لینوکس، فقط یک کاربر root دارد. این کاربر اجازه دسترسی های  
خاص را دارد و اگر به عنوان کاربر root لاغین کنید باید خیلی مواظب باشید چون  
اشتباهات در این ناحیه صدمات جدی دارد. به کاربر root اصطلاحاً super user نیز گفته  
می شود. این کاربر کنترل کامل یک سیستم عامل در اختیارش است. توانایی اینکه هر  
 برنامه ای را باز کند یا اجرا کند یا پاک کردن یوزرهای دیگر را نیز دارد.



چرا پاید پیئنمون فرق وجود داشته باش؟ این فاصله طبقاتی توی لینوکس چیه که راه اندامتین؟ لاید فردا حس نژاد پرسنی توون گل می کنه و ما رو هم پیدون می کنید. اصلا اینو چوای پده؟ از یه کامپیوتر ک فقط یه نفر استفاده می کنه چرا اکانت ها متفاوت پاید وجود داشته باش؟

برای اینکه کاربر عادی که هر روز از لینوکس استفاده می کند اشتباهها فایل های حیاتی سیستم را تغییر ندهد. در واقع این کار بیشتر برای آسایش است! در غیر این صورت یک اشتباه می تواند به طور کلی سیستم را به باد فنا دهد. به همین دلیل بجز کاربر عادی یک کاربر root هم دارید.

جدا از این این بحث کاربرها این امکان را فراهم می کند که اگر چندین نفر از یک سیستم لینوکس استفاده می کنند، بتوانند کاربرها در صورت تمایل، فایل هایشان را از دسترس قرار گرفتن یا تغییر داده شدن توسط کاربرهای دیگر محافظت کنند.

شبکه بندی احتمالا بهترین دلیل برای بکارگیری یک سیستم لینوکسی می باشد. این داشتن نام کاربری یا اکانت مجزا و منحصر به فرد چندین فایده می تواند داشته باشد. مثلًا اکانت شما می تواند با سایر منابع کامپیوتراها در ارتباط باشد، مثل ارتباط داشتن با سیستم فایل ها، نرم افزارها، mailbox ها و ...

در اکثر مواقع، پیش می آید که شما اکانت خودتان را به اصطلاح شخصی سازی می کنید. برای مثال ممکن است برای اسمی فایل ها، نام های استعاری به کار ببرید. یا برنامه هایی تنظیم کنید. با جمع آوری این اطلاعات در یک نقطه، انتقال دادن اکانتتان یا اضافه کردن یک اکانت جدید به یک کامپیوترا دیگر در آینده آسان می شود و سردرگم نخواهید شد.



نمی محوی ما رو پگردونی توی فضای دسکتاپ و یه گشتنی پذیریم؟



پارونم میاد؟ چه فضنا عاشقانه می‌شد. من پاشم، لینوکس پاشه. توی حیاط دستاپ راه پدیم... پارک هم پود... البته کشت ارشاد مال ما نیست مال آدماس.

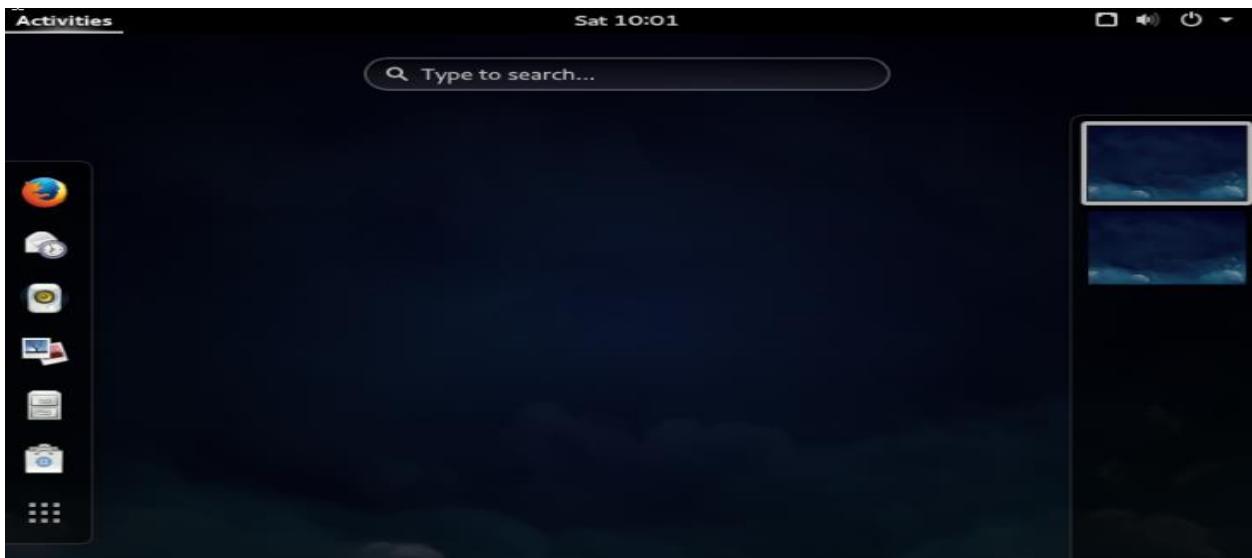


## قدم زدن در فضای دستاپ

محیط گرافیکی یا GUI در واقع همان چیزی است که وقتی Desktop بالا می‌آید می‌بینید. وقتی بحث محیط‌های گرافیکی می‌شود، برخلاف ویندوز که یک محیط گرافیکی واحد دارد، لینوکس این چنین نیست. در لینوکس‌های مختلف، این محیط‌های گرافیکی متفاوت است اما در ویندوز این چنین نیست. مثلاً اگر از ویندوز 10 استفاده می‌کنید محیط گرافیکی شما با تمام کسانی که از ویندوز 10 استفاده می‌کند یکی است. اما دستاپ‌ها در دنیای لینوکس بسیار متنوع‌اند و این حق انتخاب برای تمامی کاربران وجود دارد.

برای بیان بهتر این موضوع، چندین تصویر از محیط‌های دستاپی لینوکس یا desktop enviroment در ادامه آورده شده است. اینکه کدام بهتر است بسته به سلایق افراد تغییر می‌کند. شاید کسی از محیطی خوش بیاید و همان محیط برای فرد دیگر مزخرف باشد.

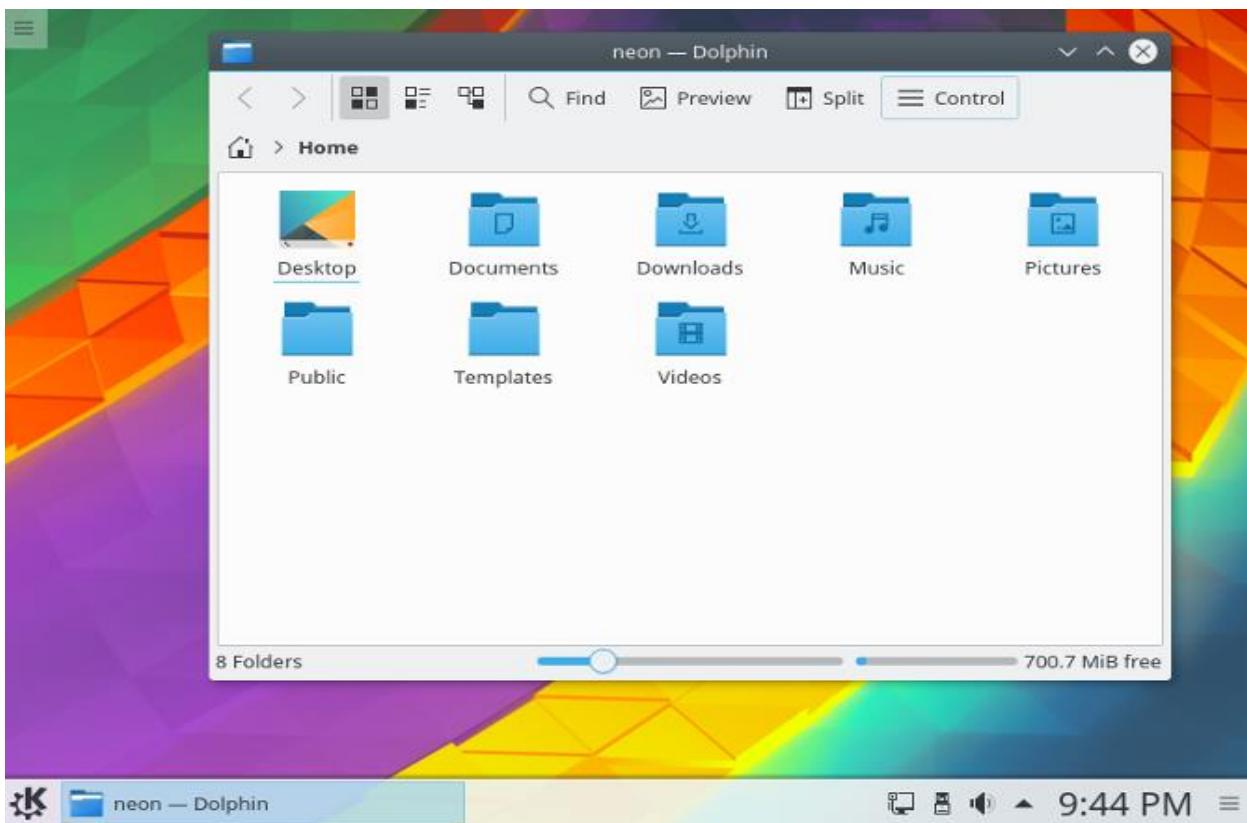
GNOME 3



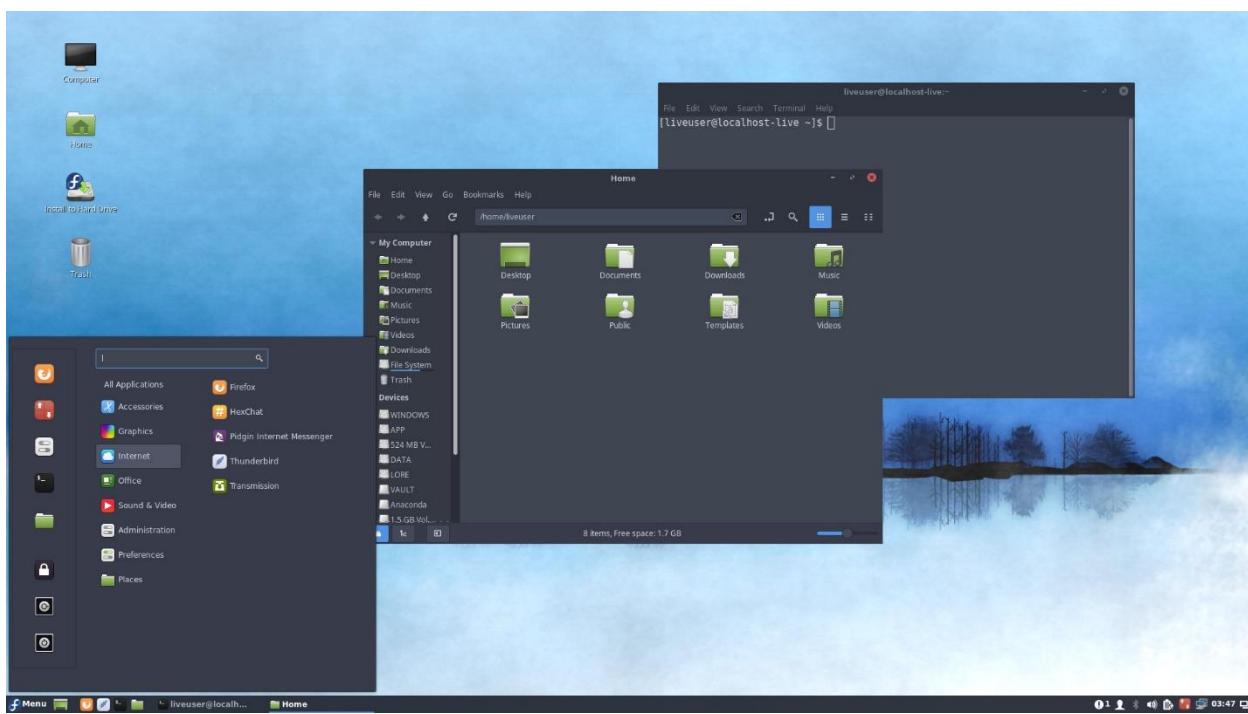
Ubuntu unity



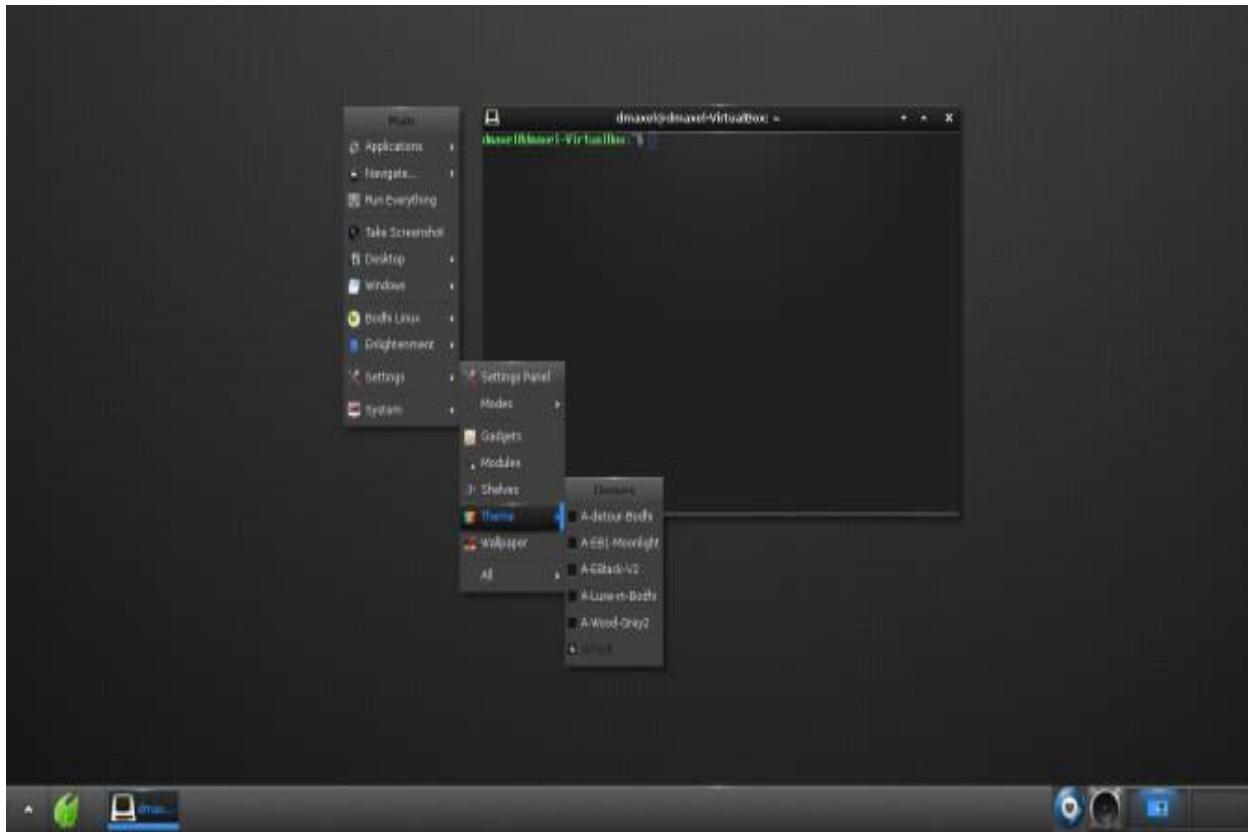
KDE



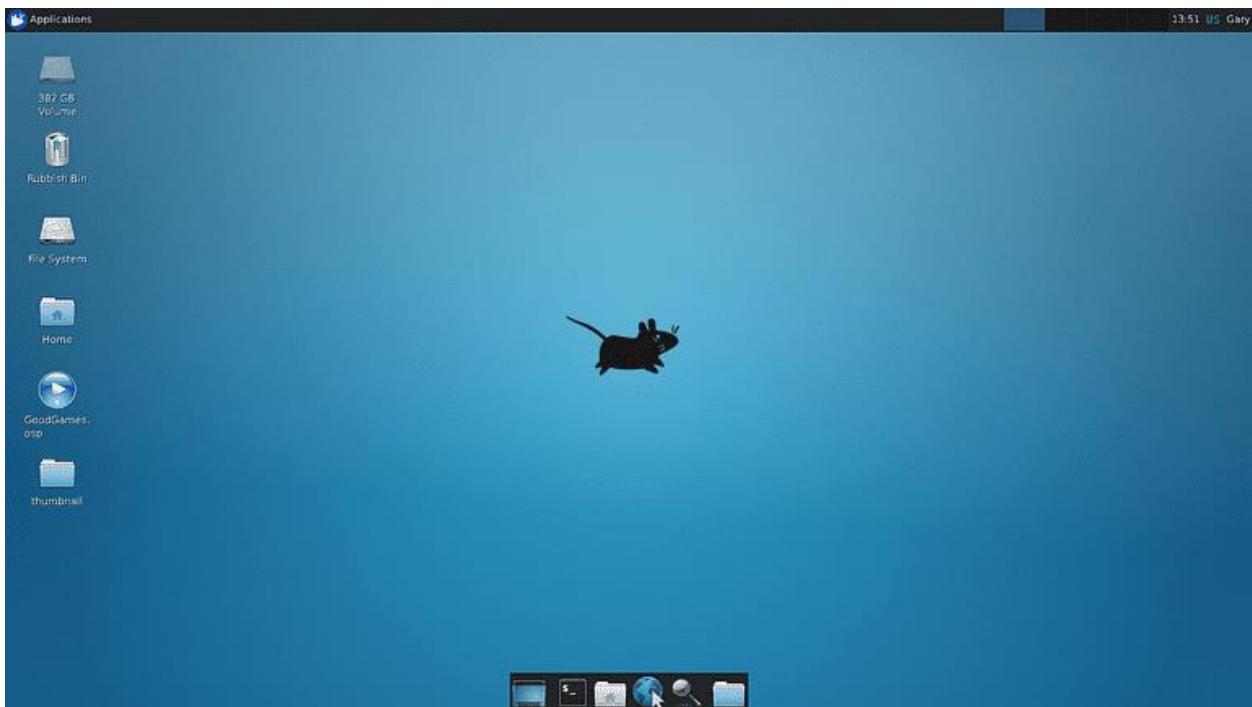
Cinnamon



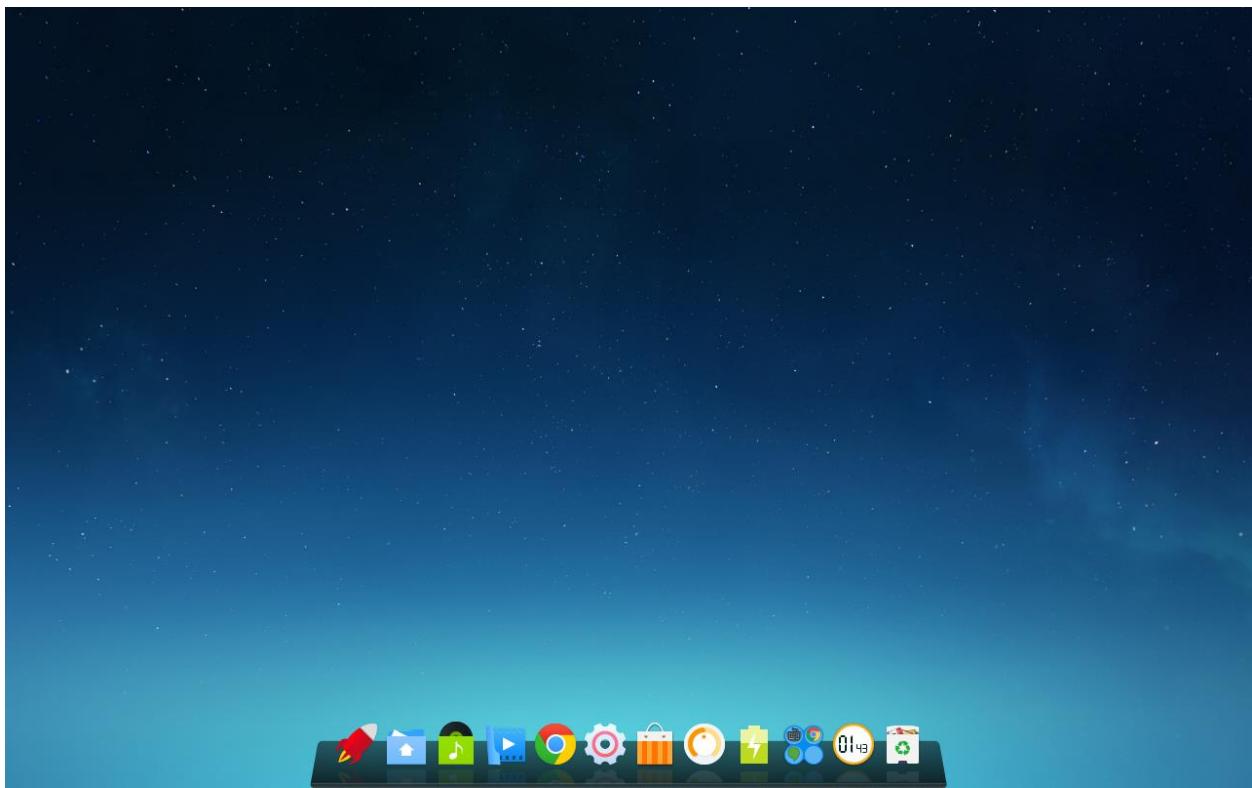
Enlightenment



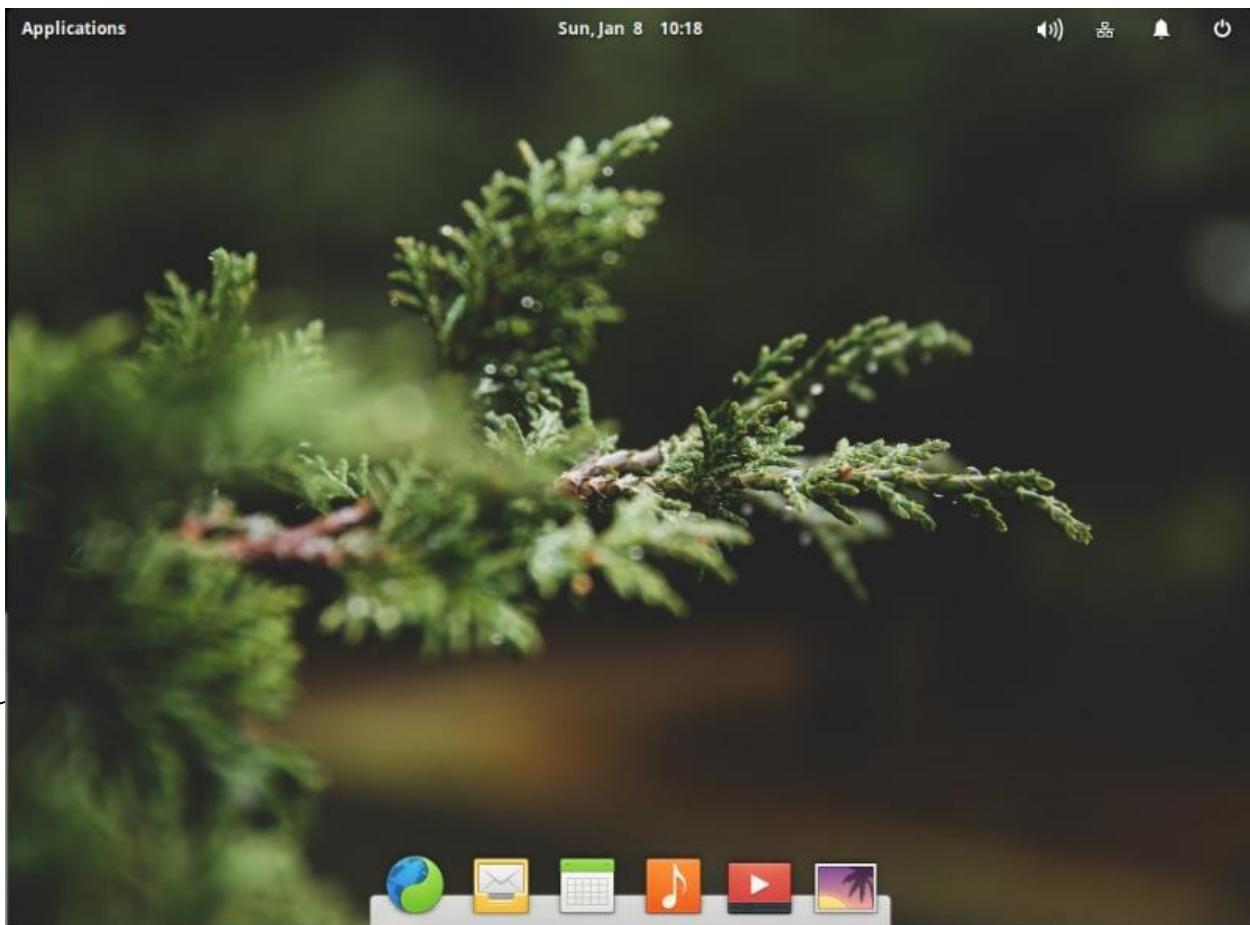
Xfce



Deepin

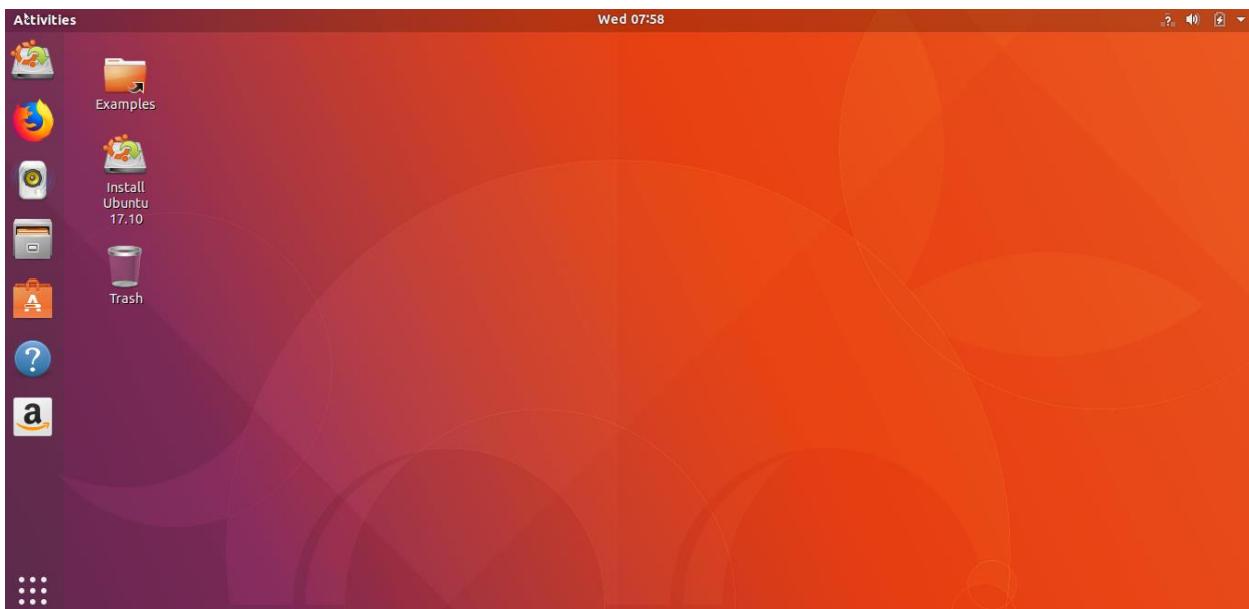


Pantheon

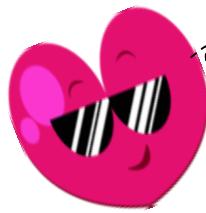


در نسخه اوبونتو 17، به جز اینکه ubuntu desktop با محیط Unity ارائه شده است، نسخه های مختلفی هم ارائه شده اند. مثل: Kubuntu که به جای محیط گرافیکی unity، Lubuntu، Xubuntu، ubuntu Budgie ، ubuntu studio،Ubuntu Kylin از استفاده می کند و نسخه های دیگری مثل: KDE است.





با کمی کارکردن با این محیط به راحتی می‌توانید شروع به استفاده از لینوکس کنید و کارهای ساده‌ای انجام دهید. استفاده از این محیط گرافیکی نیاز به توضیح خاصی ندارد. اما این محیط گرافیکی نمی‌تواند به تنها‌ی تمامی کارهای ما را انجام دهد و محدودیت‌هایی را دارد. پس باید از یک محیط قدرتمند دیگری استفاده کنیم.



## کرنل (kernel)

می‌دانیم که در قلب سیستم‌عامل، کرنل حضور دارد. کرنل در واقع نرم‌افزاری است که به application‌ها اجازه می‌دهد تا با سخت‌افزار یا Hardware کامپیوتر در ارتباط باشند و با سایر برنامه‌های در حال اجرا روی همان سیستم‌عامل همکاری کنند.

سخت‌افزار در واقع هر چیزی است که قابل لمس باشد مثل: مموری و ...

برای اینکه کرنل بتواند با سخت‌افزار کامپیوتر در ارتباط باشد باید چندین پیش‌نیاز را داشته باشد:

۱- مطالبی را دربارهٔ درایورهای سخت‌افزاری واقع بر کامپیوتر را بداند: در لینوکس، کدی که به application‌ها اجازه می‌دهد تا با هر قطعه سخت‌افزار در ارتباط باشند، یا در داخل کرنل بصورت درایور ساخته شده است یا بعد از اجرای کرنل با استفاده از چیزی به نام ماژوال قابل بارگذاری، به کرنل اضافه می‌شوند.

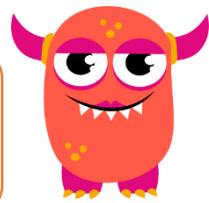
۲- باید از عهده مدیریت application‌ها بربیاد: کرنل باید تصمیم بگیرد که چه پردازش‌هایی الان در حال اجرا هستند و این پردازش‌ها به کدام پردازنده کامپیوتر می‌توانند دسترسی داشته باشند و این دسترسی چقدر طول بکشد.

۳- باید سیستم فایل‌ها و اجازه دسترسی را تشخیص دهد: کرنل مسئولیت‌های سنگینی را به عهده دارد و چون مسئول این است که به پردازش‌ها اجازه خواندن (reading)، نوشتن (writing)، run (run) فایل‌هایی که در انواع مختلف سیستم‌فایل ذخیره شده‌اند را بدهد، پس باید ساختار این سیستم فایل‌ها را بداند. جدا از این باید اجازه هر کاربر را بررسی کند تا بداند هر کاربر اجازه دسترسی به کدام فایل‌ها را دارد.



حوالستو چمع کن از این به پعد مخاًنوم آيندم اچاز تو تعیین  
می کنه. دست از پا مخطا کنی میدم شیفت دیلیت کنه.

گیدری کردیما، آرزو پدر چوایان عیب نیست، چه حساب کردی  
روی مخانوم آیند!



حالا که توانایی لازم برای این مسئولیت بزرگ را به تنها یی نداریم (!) پس کرنل یک interface ای ارائه می‌دهد که با استفاده از آن توانایی این را داریم که با سخت‌افزار صحبت کنیم و ارتباط برقرار کنیم ولی غیرمستقیم.

کسی که این لطف را در حق ما می‌کند، shell نام دارد که رابط بین ما و کرنل است.

په ټول بعضی‌ها، ټوی پلاڈ کفدر پهش می‌گن shell؛  
فارسیش چی می‌شه؟ ترکی پیلیر سن؟



شل یا پوسنه هم پهش می‌گن

Shell یک مفسر کامند لاینی (command line) است که به شما اجازه دسترسی به برخی از حیاتی‌ترین ابزارهای لینوکس را می‌دهد.



آخ چون کی شروع می‌شه؟ می‌خواه ټوش پنویسم I love  
لا و پقدستم پدای عیال شاید پیینه

روشی برای اجرای برنامه‌ها، کار با سیستم فایل، کامپایل کد کامپیوتر و مدیریت Shell کامپیوتر ارائه می‌نماید. اگرچه shell از GUI‌های مرسوم محبوبیت کمتری دارد اما بخش زیادی از حرفه‌ای بودن یک فرد در لینوکس بستگی به استفاده او از کامند‌لاین‌ها در shell دارد. شاید در ابتدا قضیه کمی سخت جلوه کند اما اگر به درستی یاد بگیرید



تبديل به بزرگترین سرگرمی شما خواهد شد. شروع یک دنیای هیجان‌انگیز است که پایان ندارد.

Shell‌ها انواع مختلفی دارند. گرافیکی، CLI که به آن‌ها text یا command line گفته می‌شود. بسیاری از لینوکس‌ها هم گرافیکی دارند هم shell تکست.

قبل از اشاره شد که منظور از shell گرافیکی، همان دسکتاپی است که اغلب بعد لاین کردن می‌بینید و گفتیم که این محیط، در هر سیستم لینوکسی‌ای می‌تواند متفاوت باشد. اما چیزی که می‌خواهیم اضافه کنیم این است که اصلاً ممکن است سیستم لینوکسی شما محیط گرافیکی نداشته باشد مثل برخی از لینوکس سرورها. در این صورت باید حتماً از text shell استفاده کنید. بنابراین **تمرکز خود را روی یادگیری محیط‌های گرافیکی نگذارید**. چون اصولاً قدرت خاصی به شما نمی‌دهند.

### چگونه به یک shell دسترسی داشته باشیم؟

این بستگی دارد به اینکه سیستم شما محیط گرافیکی یا اصطلاحاً GUI دارد یا ندارد:

No desktop: (مثل برخی از لینوکس سرورها) بعد از لاین کردن، به طور مستقیم کارتان با shell شروع می‌شود و نیازی به زحمت خاصی نیست.

With desktop: (مثل ubuntu که داریم استفاده می‌کنیم) باید terminal را باز کنید. (راست کلیک روی دسکتاپ و گزینه open terminal یا در بین application‌ها پیدا کنید یا از شورت کات ctrl+alt+t استفاده کنید.)



.browser در واقع یک کلمه کلی است؛ درست مثل زمانی که می‌گوییم مرورگر یا Shell یعنی یک مرورگر انواع مختلفی دارد مثل: کروم، فایرفاکس، اپرا و ...

Shell نیز داستانی این چنینی دارد. یعنی shell یا پوسته، انواع مختلفی دارند اما shell‌ای که به طور دیفالت روی همه لینوکس‌ها حضور دارد، bash است. Bourne Again Shell مخفف Bourne با اولین shell یونیکس سازگاری دارد. (یعنی پوسته Bourne که به وسیله دستور bash نمایش داده می‌شد).

حالا این حقیقت رو په ما نمی‌کفتی  
می‌ترکیدی؟ گیچمون کردی



نرم‌افزار ترمینال (terminal)، نرم‌افزاری است که در محیط گرافیکی اجرا می‌شود و در پشت این پنجره ترمینال، bash در حال اجراست. پس هر چیزی را که در ترمینال تایپ کنید به bash می‌رساند. هم آن را اجرا (run) کرده و نتیجه را در پنجره ترمینال به شما نشان می‌دهد.

خوبی ترمینال این است که چون در محیط‌های گرافیکی اجرا می‌شود توانایی این را داریم که اسکرول کنیم یا فونت و رنگ را عوض کنیم یا حتی چندین پنجره ترمینال باز کنیم.

پنجه‌هارو پاز کن عشق رو پیار په خونه ڦا که ڦناري عشق  
بغونه عاشقونه غمارو رها کن په فردا نگاه کن عشقو صدا  
کن... عشقو صدا کن



پا خدره گشتی؟



به طور دیفالت در اوبونتو، سه تا ترمینال نصب است:

Xterm -1

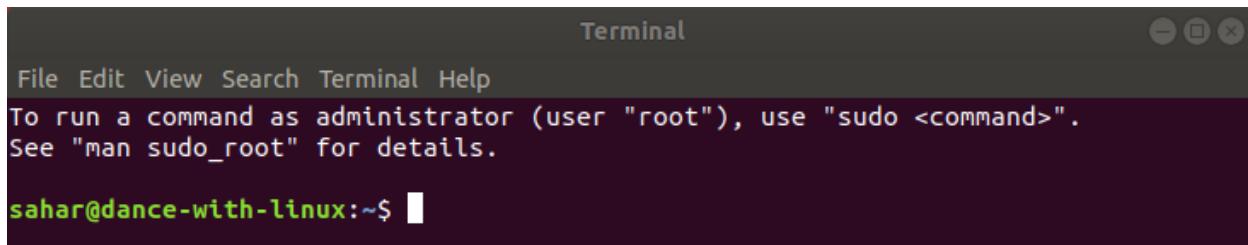
Uxterm -2

GNOME terminal -3

محیط‌های گرافیکی که آن‌ها base GNOME است (مثل اوبونتو) ترمینال دیفالت آن‌ها GNOME terminal است.

لینوکس‌هایی که محیط گرافیکی آن‌ها KDE است، ترمینال دیفالت آن‌ها، کنسول نام دارد و هر کدام ویژگی‌های خاص خود را دارند.

بعد از اینکه shell را بالا آوردید (مثلا ترمینال در اوبونتو)، اولین چیزی که می‌بینید، خط اعلان یا prompt نام دارد.



```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>". See "man sudo_root" for details.
sahar@dance-with-linux:~$
```

علامت prompt برای یک کاربر عادی، فقط یک علامت دلار یا \$ است. قبل از گفته بودیم که کاربر عادی قابلیت مدیریت سیستم را ندارد و تنها می‌تواند از سیستم استفاده کند.

علامت prompt برای یک کاربر root یا super user، علامت # است و می‌تواند به فایل‌های حیاتی دسترسی داشته باشد (کمی خطرناک است(!)) این کاراکترها و علامت‌ها را خودتان هم می‌توانید تغییر دهید.

من می‌خواهم عکس سه در چهار لینوکس رو پذارم.  
پول که نداریم توی کیف پولمون پذاریم حداقل  
اینجا پذاریم



## چگونه کار می‌کند؟ Bash

شما به عنوان لینوکس کار که بیشتر وقت خود را پشت این سیستم‌عامل می‌گذرانید بهتر است تا حدودی به خوبی درک کنید که پشت پرده چه اتفاقاتی می‌افتد.

وقتی یک command line یا اصطلاحاً دستوری را در ترمینال (terminal) تایپ می‌کنید، بعد از زدن enter یا bash آنرا اجرا (run) می‌کند و خروجی را به شما نشان می‌دهد.

Bash تنها نخستین کلمه در command line را به عنوان کامند یا دستور در نظر می‌گیرد. منظور از نخستین کلمه، یعنی تا وقتی که شما کلید space را فشار دهید. باقی command یا دستور را به عنوان آرگمان در نظر می‌گیرد.

وقتی یک دستور را وارد کردید و bash اجرا کرد، در پایان کار خود دوباره این خط prompt را به شما نشان می‌دهد. اگر نشان نداد یعنی هنوز مشغول اجرای کامند قبلی است.

برای شروع و آشنایی با shell برخی از این کامندها را بررسی می‌کنیم.

### بررسی لاگین خود

وقتی به یک سیستم لینوکس login می‌کنید، لینوکس شما را به عنوان یک موجودیت خاص نمایش می‌دهد یا به عبارتی دیگر به شما یک identity تعلق می‌گیرد. این identity شامل نام کاربری(user id)، نام گروه شما (group id) می‌باشد. برای نمایش خودتان دستور id را تایپ کنید.

```
sahar@dance-with-linux:~$ id
uid=1000(sahar) gid=1000(sahar) groups=1000(sahar),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),118(lpadmin),128(sambashare)
```

این خطوط نشان می‌دهد که نام کاربر sahar بوده که به وسیله عددی کاربر 1000 (uid) نشان داده است. در اینجا گروه اصلی که sahar به آن تعلق دارد در groups نوشته شده. همچنین sahar به گروههای دیگری مثل (gid) 4 adm و بقیه گروهها که آمده، تعلق دارد.



این اسمی و اعداد نشان‌دهنده permission‌ها یا اجازه‌هایی است که sahar برای دسترسی به منابع کامپیوتر دارد.

### فهمیدن shell دیفالت

قبل اشاره کرده بودیم که shell دیفالت لینوکس‌ها با هم تفاوت دارد. برای اینکه بدانید shell دیفالت یوزر شما چیست از این دستور استفاده کنید:

```
sahar@dance-with-linux:~$ who
sahar    tty2          2018-05-09 19:28 (/dev/tty2)
sahar@dance-with-linux:~$ grep sahar /etc/passwd
sahar:x:1000:1000:sahar,,,:/home/sahar:/bin/bash
sahar@dance-with-linux:~$ █
```

دستور who لگین فعلی شما را نمایش می‌دهد و دستور grep تعریف اکانت شما را در فایل /etc/passwd نشان می‌دهد. در اینجا بجای user sahar باید خودتان را جایگزین کنید و در ادامه /etc/passwd را تایپ کنید. در فیلد آخر، /bin/bash، نشان می‌دهد که shell دیفالت شما bash می‌باشد.

(همان طور که می‌بینید، بعد از اجرای کامند، دوباره خط اعلان یا prompt به شکل چشمک زنان نشان داده شده است. یعنی کامند قبلی اجرا شده و حالا منتظر گرفتن دستور جدید است.)

په منم چشمک زد



با این حال، این امکان وجود دارد که با shells‌های دیگری نیز کار کنید (با فرض اینکه نصب شده‌اند یا اگر نصب نشده‌اند می‌توانید نصب کنید). Shell‌های زیادی وجود دارد مثل dash ، sh,csh ، tcsh ، ksh و ...

برای کار با این shellها کافی است اسم آن‌ها را وارد کنید و وقتی هم که کارتان با آن shell تمام شد، می‌توانید با تایپ دستور exit برگردید به shell دیفالت. (در اینجا bash دیفالت است).

وقتی بفهمید یک shell چگونه کار می‌کند، به راحتی کار با shells‌های دیگر را یاد می‌گیرید. یا می‌توانید از صفحه راهنمای آن shell استفاده کنید برای مثال با تایپ man bash لیستی از کامندها و مشخصات آن shell مورد نظر را می‌توانید پیدا کنید.

### بررسی دایرکتوری‌ها

برای هر shell مکانی در سیستم فایل لینوکس وجود دارد که به current directory یا working directory یا دایرکتوری کنونی شناخته می‌شود مثلاً وقتی برای اولین بار به داخل لینوکس لاگین می‌کنید، کار با دایرکتوری home را آغاز می‌کنید.



این دایرکتوری به چه دردی می‌خورد؟

وقتی درخواست بازگردان یا ذخیره‌سازی یک فایل را می‌کنید، shell‌ها از دایرکتوری کنونی یا همان current directory به عنوان نقطهٔ رجوع استفاده می‌کند. مثلاً برای save کردن یک فایل، کافی است نام فایل را بدھید و آن فایل در دایرکتوری کنونی شما ذخیره خواهد شد.

برای اینکه بفهمید دایرکتوری کنونی شما چیست، pwd را تایپ کنید:

```
sahar@dance-with-linux:~$ pwd
/home/sahar
```

دستور pwd دایرکتوری کنونی شما را نشان می‌دهد. دایرکتوری فعلی در اینجا /home/sahar می‌باشد. هم‌چنین اگر دایرکتوری کنونی را تغییر دادید می‌توانید با دستور cd که مخفف change directory است به دایرکتوری home باز گردید. اگر به دنبال این دستور، نام یک دایرکتوری آورده شود، دایرکتوری کنونی شما به آن دایرکتوری انتخابی تغییر می‌کند ولی دستوری cd بدون هیچ دنباله‌ای شما را به دایرکتوری home می‌برد.



دستور ls لیست محتویات موجود در دایرکتوری فعلی شما را نشان می‌دهد.

```
sahar@dance-with-linux:~$ ls
Desktop   Downloads   Music   Public   Videos
Documents examples.desktop Pictures Templates
sahar@dance-with-linux:~$
```

## چجوری از یک shell خارج شویم؟

بعد از اینکه کارتان با shell به پایان رسید، با تایپ دستور exit یا `ctrl+d` می‌توانید خارج شوید. این‌ها برای دست گرمی بود و گرنه صدها دستور دیگر در دایرکتوری‌هایی مثل /bin یا /usr/bin وجود دارد. همچنین دستوراتی برای مدیریت سیستم در داخل دایرکتوری‌های /sbin و یا /usr/sbin قرار دارند. در ادامه کتاب بیشتر در مورد دستورات صحبت می‌کنیم.

## نحوه نوشتن کامندها یا command syntax

برخی از command‌ها، هیچ آرگمان و یا آپشنی در دنباله خودشان ندارند. مثل: ls یا pwd

می‌توانیم یکسری آیتم‌ها به این دستورها اضافه کنیم. با این کار چگونگی کارکرد آن دستور تغییر می‌کند. این آیتم‌ها عبارت است از:



یه حسی پوهم می گه پا این آیتم‌ها، کامندهامون شاسی پلند  
می‌شه یا یه چیزی مثل اسفناچی که ملوان زپل می‌خورد البته  
امروزه علم اثبات کرده اون اسفناچ نبوده که اون می‌مورده. هر  
چیز همون چیزی بوده که این خرده هم می‌خوره

- 1 آپشن‌ها (options)
- 2 آرگمان‌ها (arguments)
- 3 متغیرهای محیطی (enviroment variables)
- 4 متاکاراکترها (metacharacters)



## آپشن‌ها (options)

اکثر کامندها دارای یک یا چندین آپشن هستند. معمولاً این آپشن‌ها تک حرفی‌اند که قبل از آن‌ها یک dash یا "-" یا خط تیره قرار دارد. برای مثال در بالا اشاره کردیم که دستور ls محتویات دایرکتوری فعلی را نشان می‌دهد، اگر به دنبال این دستور آپشن -a (خط تیره ای) تایپ کنیم، لیست کاملی از اطلاعات با جزئیات را ارائه می‌کند و همچنین تایپ آپشن a- فایل‌های مخفی (فایل‌های نقطه) را نشان می‌دهد.

می‌توانید چندین آپشن تک حرفی را در کنار یکدیگر بعد از یک خط تیره تایپ کنید.

برای مثال : -la



با این کتاب نوشته‌ت. فکر کنم ت حالا هیشکی ازت چزو  
نگرفته. آخه خط تیره‌ال ئی تمام پاورهامو ریختی پهم

```
sahar@dance-with-linux:~$ ls -la
total 84
drwxr-xr-x 13 sahar sahar 4096 May  9 12:45 .
drwxr-xr-x  3 root  root  4096 May  9 12:14 ..
-rw-----  1 sahar sahar   14 May  9 12:45 .bash_history
-rw-r--r--  1 sahar sahar  220 May  9 12:14 .bash_logout
-rw-r--r--  1 sahar sahar 3771 May  9 12:14 .bashrc
drwx----- 9 sahar sahar 4096 May  9 12:43 .cache
drwxr-xr-x 11 sahar sahar 4096 May  9 12:43 .config
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Desktop
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Documents
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Downloads
-rw-r--r--  1 sahar sahar 8980 May  9 12:14 examples.desktop
-rw-----  1 sahar sahar   310 May  9 12:42 .ICEauthority
drwxr-xr-x  3 sahar sahar 4096 May  9 12:42 .local
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Music
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Pictures
-rw-r--r--  1 sahar sahar   675 May  9 12:14 .profile
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Public
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Templates
drwxr-xr-x  2 sahar sahar 4096 May  9 12:42 Videos
```



دایرکتوری‌هایی که یک نقطه(.) دارند نشان‌دهنده دایرکتوری /home/sahar / هستند یا همان /home/user / یعنی دایرکتوری فعلی است. و آن‌هایی که دو نقطه(..) دارند، اصطلاحاً دایرکتوری والد گفته می‌شود. این دایرکتوری والد، همان /home / است که تنها در اختیار کاربر root می‌باشد. تمامی فایل‌های دیگر در اختیار sahar نیز هست.

(اسامی فایل‌ها یا دایرکتوری‌هایی که در سمت راست آن‌ها یک نقطه(.) قرار دارد، فایل‌هایی را نشان می‌دهند که برای ذخیره‌سازی خاصیت‌های GLO یا خاصیت‌های shell به کار برد می‌شوند.)

در کل، فایل‌هایی که hidden (مخفى) هستند با یک نقطه شروع می‌شوند. آوردن آپشن a - می‌گوید فایل‌های hidden را هم نشان بده.



پقیه اطلاعات لیست مربوط په انداره هر فایل په حسب پایت، تاریخ  
و زمان آخرين پاري که دستتون په فایل مخورده رو نشون مي‌ده.  
پايندیش نکشید اينارم پکه



سحر شنیدم می‌نویسی. می‌گم محبوب می‌شه داستان عاشقی این خدرا رو با  
لینوکس بنویسی!!



(مرد دیگه؟)

شونخی کردم پاپا، فقط محساستم بگم از زنش (از ردهای) می‌ترسم. ولش  
کن. کجا می‌شه نوشته‌ها تو دید؟ سایتی که خبرنامه نداره! کجا می‌تونم  
با خبر شم از آپدیت پعدی؟



این حدقت برای آپدیتای قبلى بوده. الان خبرنامه رو اضافه کردیم. بد نیست خودتم یکم  
آپدیت شی. اسمت تو خبرنامه پاسه، آپدیت‌ها برای ایمیل می‌شه. مقدا از این، هر پاره هم  
از طریق saharshaker.com و شبکه‌های اجتماعی می‌گم که آپدیت شده.



ای خد!!!!!! چقدر کلاس می‌ذاری. آدرسشون رو پده و خلاص دیگه



@saharshaker



shrshaker



*Dance with Linux*

Saharshaker.com

Update: 97/2/20