

گنو لینوکس چیست ؟ (نسخه PDF)

اگر با انجمن تخصصی فناوری اطلاعات ایران کمی آشنایی داشته باشید و قبلا مقالات انجمن لینوکس و سیستم های متن باز را مطالعه کرده باشید حتما به این واژه برخورد کرده اید که برخی اوقات ما در مطالب عنوان می کنیم که فلان نرم افزار تحت لیسانس GNU ارائه شده است و فلان نرم افزار تحت لیسانس GNU نیست. اما GNU چیست و چگونه به وجود آمد ؟ در این مطلب قصد داریم به شما نحوه پیدایش GNU را تشریح کنیم. همانطور که می دانیم و قبلا هم عنوان کرده ایم ، لینوکس یک **سیستم عامل** است و **سیستم عامل** به معنی این است که مجموعه ای از برنامه ها هستند که با سخت افزار کامپیوتر ارتباط برقرار می کنند و بعضا پیش زمینه اجرا نرم افزارهای دیگری می شوند. یک **سیستم عامل** شامل برنامه های بنیادی می باشد که برای اجرای دستورالعمل های کاربران و برقراری ارتباط با کاربران مورد نیاز هستند ، برای مثال برای خواندن و نوشتن اطلاعات بر روی هارد دیسک ، پرینتر و حتی Tape ، مدیریت حافظه و حتی اجرای سایر نرم افزارها این برنامه های بنیادی مورد نیاز هستند. مهمترین قسمت یک **سیستم عامل** هسته یا **Kernel** آن سیستم عامل است.



در یک سیستم GNU/Linux در واقع Linux سیستم عامل ما و در نقش **هسته** یا **Kernel** فعالیت می کند. اما باقی اجزای این سیستم شامل برنامه های متنوعی می باشد که اکثر آنها تحت لیسانس یا تابع قوانین GNU هستند که ما از این به بعد آن را با عنوان پروژه GNU می شناسیم . اما چرا ما همیشه با عنوان GNU/Linux این پروژه را نام می بریم ؟ دلیل این موضوع این است که سیستم عامل لینوکس بدون داشتن نرم افزارهایی که توسط پروژه GNU ایجاد شده اند تقریبا هیچ کار خاصی نمی تواند انجام دهد بنابراین ما همیشه Linux را در کنار پروژه GNU قرار می دهیم تا با همدیگر یک مجموعه کامل را تشکیل دهند. به نظر من و خیلی از دوستان دیگر بهتر است وقتی اسم لینوکس را می بریم آن را به شکل گنو لینوکس عنوان کنیم. فرض کنید سیستم عامل ویندوز را نصب کرده اید و هیچ نرم افزار جانبی بر روی آن نصب نشده است ، حتی مجموعه Media Player ، Paint ، Notepad و ... را در این سیستم عامل ندارید ! این دقیقا شرایطی است که شما زمانیکه لینوکس را بصورت خام نصب می کنید برای شما به وجود می آید اما GNU یعنی اضافه شدن ، Photoshop ، Office ، Outlook و ... به سیستم عامل خام ... البته مثال را با لینوکس جلو ببریم بهتر است و فقط برای مثال ویندوز را گفتیم که تصویر بهتری از موضوع داشته باشید.

قبلا در مقاله ای در خصوص **تاریخچه به وجود آمدن سیستم عامل لینوکس** در انجمن لینوکس و سیستم های متن باز مقاله ای نوشته ام و همچنین مقاله ای در خصوص **مقایسه سیستم عامل لینوکس و یونیکس** نیز به تازگی نوشته ام تا درک بهتری از تفاوت این دو سیستم عامل داشته باشید اما بصورت کلی سیستم عامل لینوکس برگرفته ای از سیستم عامل یونیکس است. از بدو به وجود آمدن سیستم عامل لینوکس ، این سیستم عامل بصورت Multi-Tasking و Multi User طراحی و پیاده سازی شد. همین موضوع باعث شد سیستم عامل لینوکس با سایر سیستم عامل های موجود تفاوت های واضحی داشته باشد. اما نکته جالب در خصوص لینوکس که تصورش کمی سخت به نظر می رسید این بود (و البته هست) که لینوکس در مقایسه با سایر سیستم عامل های موجود در دنیا ، دارای مالک خاصی نبود و هیچ شرکت یا سازمان خاصی مالکیت آن را بر عهده نداشته و ندارد. بیشتر برنامه نویسی هایی که برای این سیستم عامل انجام می شود توسط برنامه نویس های داوطلب و علاقه مند انجام می شود.

پروژه GNU چیست و FSF به چه معناست؟

اما چیزی که ما امروزه به عنوان پروژه GNU می شناسیم از سال ۱۹۸۳ توسط شخصی به نام ریچارد استالمن با معرفی یک سیستم عامل رایگان به نام GNU شروع شد که یک سیستم عامل شبیه به Unix بود. بعدها چیزی که امروزه ما به عنوان GNU/Linux می شناسیم در سال ۱۹۸۴ معرفی شد و تقریبا یکسال بعد از معرفی GNU بود که این دو چیز با هم یکپارچه شدند. پروژه GNU در حقیقت پروژه ای است که در آن نرم افزارهای رایگان برای سیستم عامل های رایگانی مثل لینوکس طراحی و تولید می شود و بصورت کاملا رایگان برای استفاده عموم قرار می گیرند. اگر نرم افزاری توسط لیسانس یا با استفاده از نام پروژه GNU تولید شود به این معناست که شما می توانید سورس کدهای این نرم افزار را بصورت رایگان دریافت کنید ، تغییرات دلخواه خود را بر روی آن انجام دهید و یا حتی کدهای آن را بصورت دلخواه تغییر دهید.

در حال حاضر برنامه نویس ها ، شرکت ها و حتی ارگان های زیادی بر روی پروژه لینوکس کار می کنند اما در حال حاضر فقط یک محل است که بر روی پروژه GNU بصورت متمرکز کار می کند و ما آن را به عنوان Free Software Foundation یا FSF می شناسیم ، این بنیاد

بیشتری ابزارهای موجود در لینوکسی که در حال حاضر استفاده می کنیم را تولید و پشتیبانی می کند ، فراموش نکنید که لینوکسی که استفاده می کنیم بدون FSF به مشکلات زیادی می خورد و به همین دلیل است که FSF باعث پیشرفت و گسترش لینوکس شده است و فلسفه لینوکس که سیستم عامل **سورس باز** در کنار نرم افزار **سورس باز** است با این بنیاد کامل می شود. اولین هسته لینوکس در سال ۱۹۹۱ توسط یک فارغ التحصیل دانشگاهی رشته کامپیوتر به نام لینوس توروالدز ایجاد شد و فقط یک هسته سیستم عامل بدون نرم افزار بود ، در خصوص این موضوع می توانید به **قسمت اول سری آموزشی لینوکس** در انجمن مراجعه کنید که در خصوص تولد لینوکس و Open Source توضیحاتی ارائه شده است. هدف اصلی لینوس توروالدز ارائه کردن یک سیستم عامل رایگان و قابل تغییر بود اما برای این سیستم عامل نرم افزار نیز لازم بود و در آن زمان نرم افزار رایگان چندان عمومیت نداشت و در همین موقع بود که او با ریچارد استالمن همکاری شد ، این شروع پروژه GNU/Linux بود ، یعنی سیستم عامل رایگان در کنار نرم افزار رایگان قرار گرفت.

بنیاد نرم افزارهای رایگان یا همان Free Software Foundation در سال ۱۹۸۵ شروع به کار کرد. FSF به کاربران این اجازه را می داد که بتوانند نرم افزارهای کامپیوتری را بصورت رایگان استفاده کنند ، کپی کنند ، تغییر دهند و در نهایت توزیع کنند. FSF به شدت باعث ترویج داده شدن فرهنگ تولید و توسعه نرم افزارهای رایگان و آزاد متن که در اصطلاح **Open Source** گفته می شوند شد و امروزه شاهد این هستیم که بیشتر نرم افزارهایی که برای لینوکس نوشته می شوند از طریق این بنیاد و تحت پروژه GNU/Linux معرفی می شوند. برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص FSF و GNU می توانید به وب سایت های www.gnu.org و www.fsf.org مراجعه کنید. واژه Free یا آزاد در **Free Software** یا نرم افزار آزاد در حقیقت به معنی اختیار است نه قیمت ، شاید اگر بخواهیم واژه آزاد متن را استفاده کنیم بهترین مثال برای درک آن سخنرانی آزاد است که شما اختیار دارید راجع به هر چیزی که دوست دارید صحبت کنید. Free در واژه Free Software در واقع به این معنی است که شما در اجرا کردن ، کپی کردن ، توزیع کردن ، تغییر دادن و توسعه دادن یک نرم افزار اختیار کامل دارید. البته بد نیست نگاهی به مقاله خودم به نام **تفاوت بین Freeware و Open Source** بیندازید تا تفاوت این دو مفهوم را نیز بهتر درک کنید ، در هر صورت آزادی نرم افزار یا Free Software به چهار نوع آزادی و اختیار در حوزه تولید نرم افزار اشاره می کند که به ترتیب زیر هستند :

- آزادی شماره ۰ : آزادی و اختیار کامل در اجرای نرم افزار با هر هدفی (حتی اهداف مخرب)
- آزادی شماره ۱ : آزادی و اختیار کامل در خصوص مطالعه در خصوص نحوه اجرای یک نرم افزار و تغییر دادن آن بر اساس نیاز خود ، طبیعی است که برای داشتن آزادی شماره ۱ در این بنیاد دسترسی به سورس کدهای نرم افزار یک پیش شرط است.
- آزادی شماره ۲ : آزادی و اختیار کامل برای توزیع کپی های نرم افزار برای دیگران
- آزادی شماره ۳ : آزادی و اختیار کامل برای توسعه نرم افزار و ارائه کردن نسخه تغییر یافته نرم افزار برای عموم ، طبیعی است برای این موضوع نیز داشتن دسترسی کامل به سورس کدهای نرم افزار یک پیش شرط است

تا اینجا فکر می کنم تا حدودی مفهوم GNU را درک کرده باشید ، امیدوارم مورد توجه شما قرار گرفته باشد ، بحث در این خصوص بسیار زیاد است و دوستان زیادی هستند که تجربیات و اطلاعات بسیار مفیدی در این خصوص دارند ، امیدوارم بتوانیم ما نیز مانند پروژه GNU یک پروژه ایرانی GNU در انجمن تخصصی فناوری اطلاعات ایران در آینده ایجاد کنیم ، خوشحال می شویم در ادامه از نظرات شما عزیزان استفاده کنیم ، **ITPRO باشید**

نویسنده : محمد نصیری

منبع : [جزیره لینوکس و متن باز وب سایت توسینسو](#)

هرگونه نشر و کپی برداری بدون ذکر منبع و نام نویسنده دارای اشکال اخلاقی می باشد

محمد منایی

بسیار عالی و متشکر

قدیر یلمه

خیلی عالی بود.. ممنون از شما! ولی برام یه سوالی پیش اومده.. من جایی شنیدم که لینوس همیشه گنو لینوکس رو مسخره میکرده و از کلمه گنو خوشش نیومده انگار.. همیشه یه توضیح دقیقی بدید؟

محمد نصیری

من چیزی در این خصوص نشنیدم! اگر منبعی هست بگید که بدونم

محمد رضا جابری

عالی بود مهندس . اما دوتا سوال میمونه :

۱ - بنیاد OSI چی هست ؟

۲ - کسانی که نرم افزار های رایگان تولید میکنند صرفا از چه راهی پول در میارن ؟

محمد نصیری

سلام و عرض ادب ، بنیاد OSI در این مطلب کجاست ؟ طبیعتا این افراد از طریق donate در دنیا بیشترین درآمد رو دارند یا نوشتن ماژول های پولی برای محصولاتشون

محمد رضا جابری

بنیاد OSI چی هست ؟ توی این مقاله جایی نداشت کلا پرسیدم مهندس

مطلب اصلی