****

**عنوان:**

**بررسی سیستم عامل ویندوز و لینوکس**

**نام و نام خانوادگی:**

فهرست مطالب

[مقدمه 1](#_Toc446600390)

[واسطه گرافیکی کاربر 2](#_Toc446600391)

[واسطه نمای متنی 2](#_Toc446600392)

[هزینه ها 3](#_Toc446600393)

[دستیابی به سیستم عامل 4](#_Toc446600394)

[اجرای برنامه از طریق لوح فشرده 4](#_Toc446600395)

[نرم افزار کاربردی 5](#_Toc446600396)

[نصب نرم افزارهای کاربردی 5](#_Toc446600397)

[ویروس ها و جاسوس ها 5](#_Toc446600398)

[کاربران و اسم رمز 6](#_Toc446600399)

[خطاهای برنامه ای 6](#_Toc446600400)

[محدودیت های نرم افزاری 7](#_Toc446600401)

[ابزارهای سخت افزاری 7](#_Toc446600402)

[سخت افزاری که OS بر روی آن عمل می کند 7](#_Toc446600403)

[کاربران متعدد 8](#_Toc446600404)

[شبکه بندی 8](#_Toc446600405)

[تقسیم بندی دیسک سخت 8](#_Toc446600406)

[فایل های ذخیره شده 9](#_Toc446600407)

[سیستم فایل ها 9](#_Toc446600408)

[درجه بندی فایل ها 9](#_Toc446600409)

[فایل های مخفی 10](#_Toc446600410)

[Case 10](#_Toc446600411)

[راه انداز چاپگر 10](#_Toc446600412)

[داده های کاربر 10](#_Toc446600413)

[خاموش کردن 11](#_Toc446600414)

[انتخاب لینوکس به جای ویندوز 11](#_Toc446600415)

[بررسی مزایا و معایب گنو‎/ لینوکس و ویندوز 11](#_Toc446600416)

[تفاوت ها 11](#_Toc446600417)

[لینوکس چیست؟ 12](#_Toc446600418)

[مقایسه سیستم‌های عامل (لینوکس، مک، سولاریس) 19](#_Toc446600419)

[لینوکس(سیستم عامل منبع باز) 19](#_Toc446600420)

[مکینتاش(سیستم عامل شرکت اپل) 23](#_Toc446600421)

[نتیجه‌گیری 28](#_Toc446600422)

[منابع 29](#_Toc446600423)

# مقدمه

ویندوز و لینوکس انواع مختلفی دارند. تمامی انواع ویندوز را مایکروسافت تولید می کند، اما توزیع متنوع لینوکس از سوی شرکت های متعددی مانند Linspire، Red Hat، SuSE، Ubunta، Mandriva، Knoppix، Slackware و Lycoris صورت می گیرد. ویندوز دو خط اصلی دارد که می توان آنها را Win9x که شامل ویندوزهای 95، 98، 98SE، Me و کلاس NT که ویندوزهای NT، 2000 و XP را در خود جای داده است، اشاره کرد. ویندوز در واقع کار خود را با نسخه 3.x آغاز کرد و پس از چند سال ویندوز 95 را روانه بازار کرد.

انواع لینوکس به عنوان توزیع از آن یاد می شود. تمامی توزیع های لینوکس که در چارچوب زمانی یکسان منتشر شده، از یک هسته اصلی(مهمترین بخش سیستم عامل) تبعیت می کنند. تفاوت آنها در نرم افزارهای اضافی ارایه شده، واسطه گرافیکی کاربر، فرایند نصب، قیمت، اسناد سازی و پشتیبانی های فنی است. ویندوز و لینوکس هر دو در desktop و ویرایش های سروری ظاهر می شوند.

لینوکس می تواند کارایی خود را بالا برد که ویندوز نمی تواند. نسخه های هدفمند ویژه از لینوکس وجود دارد. به عنوان مثال NASLite نسخه ای از لینوکس است که با استفاده از یک فلاپی دیسک، رایانه قدیمی را تبدیل به یک فایل سرور می کند. این نسخه از لینوکس قادر به اتصال به شبکه، تقسیم فایل ها و عملکرد به عنوان یک وب سرور است.

# واسطه گرافیکی کاربر

ویندوز و لینوکس قادر هستند به ارایه واسطه گرافیکی کاربر و واسطه خط فرمان بپردازند. واسطه گرافیکی کاربر ویندوز از ویندوز 1/3 به ویندوز 95، ویندوز 2000 و ویندوز XP تغییر یافته است و انتظار می رود در نسخه بعدی ویندوز که جایگزین XP خواهد شد، دوباره تغییر کند.

لینوکس به طور نمونه به ارایه دو واسطه گرافیکی کاربر، KDE و Gnome می پردازد. در توزیع های عمده لینوکس، لیندوز موجب شده واسطه کاربر شباهت بیشتری به ویندوز داشته باشد. همچنین XPde for Linux نیز در شباهت لینوکس به ویندوز نقش موثری دارد. واسطه گرافیکی کاربر در سیستم های لینوکس اختیاری است و حال آن که این واسطه جزء جدایی ناپذیرOS در ویندوز است. سرعت، کارایی و اطمینان در اجرای یک سرور به جای لینوکس که فاقد واسطه گرافیکی کاربر است، افزایش یافته است و این در حالی است که دیگر نسخه های سرور ویندوز قادر به انجام چنین عملی نیستند. در واقع واسطه گرافیکی کاربر در لینوکس، اجرا و کنترل از راه دور را برای یک رایانه لینوکس آسانتر و طبیعی تر از رایانه ویندوز جلوه می دهد.

# واسطه نمای متنی

این واسطه به عنوان یک مفسر دستوری نیز شناخته شده است. کاربران ویندوز برخی اوقات از آن به عنوان یک اعلان از سوی DOS نیز یاد می کنند. کاربران لینوکس آن را به عنوان یک برنامه واسطه معرفی می کنند. هر نوع از ویندوز به یک مفسر دستوری مجهز است، اما انواع مختلف ویندوز از مفسرهای مختلفی نیز برخوردارند. به طور کلی، مفسرهای دستوری ویندوز سری 9x شباهت زیادی به یکدیگر دارند و نسخه های کلاس NT نیز مفسرهای دستوری مشابهی را در خود جای داده اند. اما تفاوت هایی در بین این دو دسته از ویندوز وجود دارد. لینوکس مانند دیگر نسخه های یونیکس، از مفسرهای دستوری چندگانه پشتیبانی می کند، اما معمولاً از یک نوع که به عنوانBASH شناخته می شود، استفاده می کند. از دیگر مفسرها می توان از Kornshell، Bourne shell، ash و C shell یاد کرد.

# هزینه ها

برای یک desktop و یا کاربرد خانگی، می توان گفت لینوکس خیلی ارزان و یا رایگان است در حالی است که ویندوز گران است. در کاربرد سرور نیز لینوکس در مقایسه با ویندوز بسیار ارزان است. مایکروسافت اجازه می دهد، یک کپی از ویندوز تنها برای یک رایانه استفاده شود. برای اولین بار در ویندوز XP، آنها با استفاده از نرم افزاری به اعمال این قانون(در ابتدا فعال سازی تولید ویندوز و سپس ویندوز Genuine) می پردازند. در مقایسه، تنها با یک بار خرید لینوکس، شما می توانید در هر چند رایانه با هیچ گونه هزینه اضافی از آن استفاده کنید. می توان کتاب لینوکس و سیستم عامل که شامل کتاب است را به رایگان تهیه کرد. همچنین می توان لینوکس را به صورت رایگان از فروشندگان آن مشروط بر این که به یک ارتباط اینترنتی پر سرعت و یک CD burner مجهز باشید، و یا از سایت www.linuxiso.org دانلود کرد.

# دستیابی به سیستم عامل

برای دستیابی به لینوکس باید رایانه ای جدید را که لینوکس از پیش بر روی آن نصب شده خریداری کرد. لیندوز که در حال حاضر لینسپایر نامیده می شود، لیست تمامی فروشندگانی که رایانه هایی مجهز به لیندوز را به فروش می رسانند، ارایه می دهد. اگر شما خواستار نصب لینوکس هستید، می توانید به خرید رایانه ای بدون سیستم عامل از Dell و یا Wal-Mart که برای نصب انواع لینوکس کامل است، اقدام کنید.

نصب ویندوز همیشه یکسان است و این در حالی است که توزیع های مختلف لینوکس برنامه های نصب خود را دارند که حتی این امر می تواند در نسخه های مختلف توزیع یکسان، تغییر یابد.

# اجرای برنامه از طریق لوح فشرده

یکی از کارهایی که لینوکس می تواند انجام دهد و ویندوز نمی تواند، اجرا شدن از روی سی دی است. برای اجرا، ویندوز باید ابتدا بر روی دیسک سخت نصب شود. اگر نصب ویندوز در مقطعی قطع شود، نمی توان رایانه را راه اندازی کرد. برنامه ای رایگان با نام BartPE وجود دارد که می تواند برخی از برنامه های ویندوز را از طریق سی دی bootable اجرا کرد.

به طور عادی، لینوکس نیز از طریق یک دیسک سخت اجرا می شود، اما تعداد خیلی کمی از نسخه های لینوکس هستند که بدون نصب شدن بر روی دیسک سخت، کاملاً از طریق سی دی اجرا می شوند.

در نسخه های لینوکس مبنی بر سی دی، کاربرد از دیسک سخت متفاوت است. برخی از آنها مانند لیندوز، هیچ چیزی را بر روی دیسک سخت حک نمی کنند و تجربه لینوکس را به راحت ترین و امن ترین نحو امکان می سازند.

# نرم افزار کاربردی

در مقایسه لینوکس و ویندوز می توان گفت، نرم افزارهای کاربردی بیشتری برای ویندوز موجود است.

اگر به خرید یک کپی از ویندوز بر روی CD-ROM اقدام کنید، نمی توانید به نرم افزارهای کاربردی آن دسترسی پیدا کنید. اما اگر به خرید یک یا چند کپی از لینوکس بپردازید، می توانید نرم افزارهای کاربردی آن را به صورت رایگان دریافت کنید. رایانه ای جدید به همراه ویندوزی که از پیش بر روی آن نصب شده نیازمند به نرم افزارهای کاربردی دارد. هر توزیع لینوکس با انواع متعددی ارایه می شود. هر چه نسخه گرانتر باشد، نرم افزارهای بیشتری نیز خواهد داشت.

# نصب نرم افزارهای کاربردی

نصب کاربردها تحت ویندوز در حالی که استاندارد نشده اند، معمولاً همسان است. نصب نرم افزار تحت لینوکس در هر توزیع متغایر است و به راحتی، سادگی و آشکاری ویندوز نمی باشد. لیندوز به کاربران اجازه می دهد به نصب نرم افزارها در شرایطی شبیه به بهنگام کردن ویندوز بپردازند. در لینوکس کاربردها پس از دانلود شدن، به طور خودکار نصب می شوند که این سرویس دهی به صورت رایگان صورت نمی پذیرد.

# ویروس ها و جاسوس ها

انواع مختلفی از برنامه های نرم افزاری بد اندیش وجود دارد که معمولترین آنها به عنوان ویروس و جاسوس نامیده می شوند. جاسوس در ویندوز به مشکلی بزرگ تبدیل شد در حالی که مایکروسافت به خرید یک شرکت نرم افزاری ضد جاسوس اقدام کرد و تولیدات خود را با عنوان برنامه ضد جاسوس مایکروسافت در سال 2005 روانه بازار کرد. بخش عظیمی از این نرم افزارهای مخرب در ویندوز عمل می کنند.

# کاربران و اسم رمز

لینوکس و ویندوز 2000/XP هر دو نیازمند نام کاربر و اسم رمز و زمان ره اندازی هستند. ویندوزهای XP و 2000 و لینوکس از نمونه های متعدد و یا طبقه های مختلفی از کاربران حمایت می کنند. لینوکس و ویندوز می توانند کاربران را به گروه های مختلف دسته بندی کنند و مزایا را برای یک گروه نسبت به یک کاربر ارایه می دهند. اما فایل ها در لینوکس تنها متعلق به یک کاربر و یا گروه، معین شده است.

# خطاهای برنامه ای

تمامی نرم افزارها خطاهای برنامه های دارند و خواهند داشت. لینوکس در داشتن خطاهای نرم افزاری کمتر در مقایسه با ویندوز شهرت دارد. تفاوت در اسلوب شناسی ها توسعه ای OS می تواند به توضیح این که چرا لینوکس از ثبات بیشتری برخوردار است بپردازد. ویندوز از سوی برنامه نویسانی طراحی می شود که اشتباهات آنها به دلیل این که مایکروسافت به انتشار کدهای اصلی خود برای ویندوز می پردازد، مخفی می ماند. در مقایسه لینوکس از سوی هزاران برنامه نویس در سراسر جهان طراحی می شود. آنها به انتشار کد منبع برای سیستم عامل می پردازند و هر برنامه نویس علاقمند می تواند به بررسی آنها اقدام کند.

# محدودیت های نرم افزاری

برنامه ای که از سوی لینوکس نوشته شده نمی تواند تحت ویندوز عمل کند و بالعکس. این امر یک قانون است، اما می توان گفت که چندین استثنا نیز وجود دارد. این استثناها نصب یک سیستم عامل را بر روی دیگری فراهم می سازد. به عنوان مثال، در رایانه ای که با لینوکس اجرا می شود می توان به نصب کپی از ویندوز پرداخت. در ویندوز OS که تحت لینوکس اجرا می شود نیز می توان به نصب تمامی برنامه های ویندوز اقدام کرد. در آن واحد یک رایانه می تواند با دو سیستم عامل اجرا شود.

# ابزارهای سخت افزاری

در مقایسه ابزارهای سخت افزاری پشتیبانی شده می توان گفت، سخت افزار بیشتری در استفاده از ویندوز کار می کند و این به دلیل این است که فروشندگان سخت افزاری راه اندازهای بیشتری برای ویندوز می نویسند که این امر در لینوکس صدق نمی کند. هنگامی که ویندوز XP به بازار ارایه می شود، بسیاری از دستگاه های جانبی موجود فعالیت نخواهد کرد، زیرا XP به راه اندازهای جدید نیاز دارد و فروشندگان انگیزه کمی برای نوشتن راه انداز برای سخت افزارهای قدیمی دارند.

# سخت افزاری که OS بر روی آن عمل می کند

لینوکس در بسیاری از پایگاه های سخت افزاری قابل اجرا است که این امر در ویندوز امکان پذیر نیست. به عنوان مثال، ویندوز NT تا هنگامی که مایکروسافت ذهن خود را تغییر نداده باشد، در MIPS CPU قابل اجرا است. اما برای لینوکس کسی وجود ندارد تا ذهن خود را تغییر دهد. لینوکس در دامنه وسیعی از رایانه ها اجرا می شود. به دلیل تواناییش در اجرا شدن بدون واسطه گرافیکی کاربر، از سخت افزار کمتری در مقایسه با ویندوز نیاز دارد. لینوکس می تواند در رایانه های شخصی بسیار قدیمی نیز اجرا شود.

# کاربران متعدد

لینوکس سیستم چند کاربری است که ویندوز این گونه نمی باشد. ویندوز طوری طراحی شده که در یک زمان یک کاربر می تواند از آن استفاده کند. دیتابیس هایی که تحت ویندوز اجرا می شوند، موجب می شوند چند کاربر همزمان به آن دسترسی داشته باشند، اما سیستم عامل تنها برای سر و کار داشتن با یک نفر ساخته شده است. لینوکس مانند دیگر گونه های یونیکس برای سر و کار داشتن با چندین کاربر همزمان طراحی شده است.

# شبکه بندی

هر دو سیستم می توانند تی سی پی و یا آی پی را اجرا کنند. لینوکس می تواند شبکه بندی ویندوز را انجام دهد که این بدین معنی است که لینوکس می تواند در شبکه ویندوز رایانه ها ظاهر شود و در فایل ها و چاپگرها سهیم شود. لینوکس می تواند بر روی شبکه بندی ویندوز شرکت کنند که این مسئله برای ویندوز نیز صادق است.

# تقسیم بندی دیسک سخت

ویندوز باید از سوی یک تقسیم بندی ابتدایی بوت شود. اما لینوکس می تواند یا از طریق یک تقسیم بندی اولیه و یا از طریق تقسیم بندی استدلالی قرار گرفته در یک تقسیم بندی توسعه یافته بوت شود. ویندوز باید از سوی اولین سخت افزار بوت شود و لینوکس می تواند از سوی هر نوع دیسک سخت در رایانه به این امر اقدام کند.

# فایل های ذخیره شده

ویندوز برای این گونه فایل ها از فایل مخفی استفاده می کند که این فایل ها مانند OS در تقسیم بندی یکسان قرار می گیرد. لینوکس از تقسیم بندی اختصاصی برای فایل های ذخیره شده در دیسک سخت استفاده می کند.

# سیستم فایل ها

ویندوز در سیستم فایل ها از FAT12، FAT16، FAT32 و یا NTFS استفاده می کند که بهترین انتخاب است. سیستم های فایلی FAT قدیمی تر هستند. لینوکس نیز سیستم های فایلی مخصوص به خود دارد. سیستم دیفالت که برای لینوکس استفاده می شود ext2 است که هم اکنون به ext3 تغییر یافته است.

# درجه بندی فایل ها

ویندوز و لینوکس از راه کاری متفاوت در درجه بندی فایل های خود استفاده می کنند. ویندوز از درجه بندی فایل ها بر مبنای حجم استفاده می کند، لینوکس طرحی یکپارچه را به کار می بندد. ویندوز برای نشان دادن ابزارها و تقسیم بندی های سخت افزاری متفاوت از حروف الفبا استفاده می کند. تحت ویندوز شما باید از حجم یک فایل برای انتخاب آن مطلع باشید. در لینوکس تمامی دایرکتوری ها به دایرکتوری اصلی ضمیمه شده است. در لینوکس استانداردی در این که کدام دایرکتوری های فرعی برای کدام ابزار استفاده می شود، وجود ندارد و این در حالی است که دیسک A همیشه برای فلاپی درایو استفاده می شود و دیسک سی بخشی از تقسیم بندی بوت شده است.

# فایل های مخفی

هر دو سیستم از فایل مخفی، فایل هایی که کاربر در هنگام لیست کردن در یک دایرکتوری آنها را نمی بیند، برخوردار هستند.

# Case

Case با دستورات همانگونه که با اسامی فایل ها یکسان است. هنگامی که به دستوری در یک DOS وارد می شویم dir با DIR یکسان است، اما در لینوکس dir دستوری متفاوت با DIR می باشد.

# راه انداز چاپگر

اجرای چاپگر بر روی یک رایانه خیلی قدیمی و یا نسخه جدید ویندوز ممکن است عمل کند و یا عمل نکند. اما این در مقایسه با لینوکس که از چاپگرهای خود حمایت نمی کند، شرایطی بهتر است.

# داده های کاربر

برنامه های ویندوز موجب می شود اطلاعات کاربران را در هر کجا ذخیره کنند. این امر هارد را برای پشتیبانی از فایل های داده های کاربر غیر ممکن می سازد. لینوکس تمامی داده های کاربر را در دایرکتوری ذخیره می کند که شرایط را برای جابجایی از یک رایانه قدیمی به یک رایانه جدید آسانتر می سازد.

# خاموش کردن

در هر دو سیستم باید دستور داده شود تا عمل خاموش شدن انجام گیرد. خاموش کردن ویندوز از سوی بخش استارت و با انتخاب شات داون صورت می گیرد. لینوکس نیز می تواند با دستور شات داون خاموش شود. دستور شات داون می تواند با خاموش کردن فوری سیستم همراه باشد و یا رایانه را در زمانی داده شده در آینده خاموش کند.

# انتخاب لینوکس به جای ویندوز

پیش بینی ها از آینده روشن لینوکس خبر می دهند. دلیل این امر، رایگان بودن، بیشتر شدن کاربرد آن، استفاده از Open Office به عنوان یک تولید شگفت آور، شباهت زیاد آن به واسطه گرافیکی کاربر، کیفیت بالا و مقاومت آن در برابر هزاران ویروس و کرم ویندوز نام برده شده است.

# بررسی مزایا و معایب گنو‎/ لینوکس و ویندوز

# تفاوت ها

یکی از نخستین سؤالاتی که در ذهن هر کاربری که به تازگی نام گنو/لینوکس به گوشش خورده است، مطرح می شود، این است که خوب گنو/لینوکس چه تفاوتی با ویندوز دارد؟ من در این مقاله قصد دارم بدون اینکه وارد مسائل خیلی فنی شوم، به طور اجمالی این موضوع را تشریح کنم.

لینوکس چیست؟

لینوکس به خودی خود، یک هسته (Kernel) است. هسته، بخش اصلی سیستم عامل را تشکیل می دهد که کار آن کنترل داده ها، مدیریت حافظه، سخت افزار، ورود و خروج داده ها و همه موارد اصلی سیستم عامل می باشد. همانطور که گفتم، لینوکس به خودی خود سیستم عامل به شمار نمی رود، بلکه با استفاده از ابزارهایی که پروژه گنو (GNU) برای آن تولید کرده است، تبدیل به یک سیستم عامل کامل می شود (به همین دلیل است که لینوکس را معمولا ًگنو/لینوکس یا GNU/Linux می نامند) و با اضافه کردن سایر نرم افزارهای بازمتن به آن، می توان از آن در موارد متعددی مانند سرویس دهنده ها، ایستگاه های کاری، کامپیوترهای روی میزی، ابر رایانه ها، ابزارهای صنعتی و پزشکی که دارای سیستم های درونه ای (Embedded) می باشند و استفاده کرد. از نظر فنی، گنو/لینوکس را می توان نمونه بازمتن و آزاد سیستم عامل های خانواده یونیکس نامید. زیرا بر اساس استاندارد POSIX پیاده سازی شده و کاملا با آن سازگار است. بنابراین گنو/لینوکس را می توان نواده سیستم عامل پرسابقه و مستحکم یونیکس دانست که البته خواص خوب آنرا نیز به ارث برده است. اکنون تفاوت های اصلی گنو/لینوکس و ویندوز را با هم می شماریم:  
**● گنو/لینوکس: سیستم عامل آزاد**

گنو/لینوکس یک سیستم عامل آزاد و بازمتن است. کد منبع آن در اختیار همگان قرار دارد و همه می توانند در کدهای آن تغییر ایجاد کرده و بنا به نیازشان استفاده کنند. آزاد و در دسترس بودن کدهای منبع سبب می شود تا بتوانید از طرز کارکرد دقیق سیستم عامل مطلع شوید. شما بسیاری از توزیع های گنو/لینوکس را می توانید به هر تعداد کپی کرده و بین دوستانتان پخش کنید. در سمت مقابل، ویندوز یک سیستم عامل اختصاصی است که کد منبع آن سری نگهداشته شده و برای همگان در دسترس نیست. شما نمی توانید بفهمید که واقعاً در زیر سیستم عامل ویندوزتان چه می گذرد؟ آیا یک برنامه جاسوسی در آن پنهان نشده است؟ بعید نیست. سیستم عامل ویندوز رایگان نبوده و شما نمی توانید آنرا کپی کرده و پخش کنید. در صورت این کار شما خلاف کار هستید و جریمه و مجازات خواهید شد.(البته نه در ایران) گنو/لینوکس را به هواپیمایی تشبیه کرده اند که هر قسمت از آنرا در جایی ساخته اند. گنو/لینوکس واقعاً محصول کشور خاصی نیست. تعداد زیادی از مردم در سرتاسر جهان در حال کار بر روی بخش های مختلف آن و توسعه آن هستند. تعداد برنامه نویسانی که روی بخش های مختلف سیستم عامل گنو/لینوکس کار می کنند، به حدود ۴۰۰ هزار نفر می رسد، تفاوت کیفیت کار را مشخص می کند. شما با سیستم عامل گنو/لینوکس آزاد هستید. لازم ندارید تا از نرم افزارهای اختصاصی استفاده کنید .گنو/لینوکس: سرعت، قدرت، پایداری همان طور که گفتم، گنو/لینوکس نواده سیستم عامل یونیکس است. بنابراین ساختار کلی این سیستم عامل کاملا با ویندوز متفاوت است. این به این معنی است که مثلاً شما نخواهید توانست برنامه هایی که در ویندوز دارید، روی گنو/لینوکس اجرا نمایید (البته راه هایی وجود دارد شبیه سازها - ولی در حالت عادی خیر). یکی از خواص اصلی سیستم عامل های خانواده یونیکس، پایداری و استقامت بسیار بالای آنهاست. این سیستم عامل ها به این راحتی ها خراب نشده و به ندرت نیاز به بوت مجدد پیدا می کنند. گنو/لینوکس هایی وجود دارند که شما می توانید سالها بدون نیاز به بوت، از آنها استفاده نمایید.  
در سمت مقابل، حتی جدیدترین و پایدارترین سیستم های ویندوز نیز اندازه گنو/لینوکس پایدار نیستند. برای بکارگیری سیستم های ویندوز به عنوان سرویس دهنده به حافظه و پردازنده های قویتری نیاز دارید و مطمئن باشید اگر هر چند روز آنرا بوت نکنید، از کار خواهد افتاد! معمولاً سیستم عامل گنو/لینوکس به راحتی خراب نمی شود و برعکس ویندوز مجبور نیستید تا آنرا هر چند ماه یکبار مجدداً نصب کنید. حتی برخی از انواع گنو/لینوکس به نصب «یکبار برای همه عمر» مشهور هستند. این گونه سیستم ها را می توانید حین کار و حتی بدون بوت، به نسخه های جدیدتر ارتقاء دهید.

**● گنو/لینوکس: امنیت، امنیت، امنیت**

امروزه در دنیایی متکی بر فناوری اطلاعات زندگی می کنیم که هر لحظه به خطر افتادن جریان اطلاعات منجر به بروز خسارت های تجاری جبران ناپذیری خواهد شد. امروزه همه به دنبال یک سکوی (Platform) امن تر برای اجرای برنامه های کاربردی و سرویس دهنده ها هستند. با اینکه مبحث امنیت یک مقوله نسبی است، گنو/لینوکس حرف های زیادی برای گفتن در سمت امنیت دارد. بسیاری از قابلیت های امنیتی که در ویندوز وجود ندارند و یا فقط با اضافه کردن نرم افزارهای اضافی قابل دسترسی می باشند، بطور درونی و پیش گزیده در گنو/لینوکس پیاده سازی شده اند. گنو/لینوکس از ابتدا برای محیط های شبکه ای و چند کاربره طراحی شده است و همین باعث رعایت مسایل امنیتی از ابتدا در آن شده است، درحالی که ویندوز اینگونه نبوده و درحال حاضر نیز از نظر امنیتی دارای نقاط ضعف فراوانی است. مثلا یک برنامه مخرب با استفاده از همین ضعف های امنیتی می تواند کل سیستم عامل را نابود کند، ولی در صورتی که مورد مشابهی در گنو/لینوکس وجود داشته باشد، حداکثر به دایرکتوری خانگی کاربر اجرا کننده آسیب خواهد رسید، نه کل سیستم عامل. اینطور نیست که گنو/لینوکس فاقد هر گونه اشکال امنیتی باشد، خیر، ولی باز بودن کد منبع آن باعث می شود تا بسیاری از اشکالات امنیتی پیش از ایجاد خسارت و در مراحل توسعه و برنامه نویسی برنامه بر ملا شده و رفع شوند. در صورتی که اشکالی نیز در برنامه های منتشر شده یافت شود، بدلیل موجود بودن کد منبع سریعا ًبرطرف می گردد. در صورتی که در سیستم عامل ویندوز شما باید منتظر مایکروسافت بمانید (مثلاً هم اکنون ۲۱ اشکال امنیتی در مرورگر IE وجود دارد که مایکروسافت هنوز هیچ وصله ای برای آن ارائه نداده است).

سیستم عامل ویندوز دارای اشکالات امنیتی بسیاری است که به راحتی هم کشف نمی شوند و هنگامی کشف می شوند که خسارات جبران ناپذیری در اثر حمله از طریق آن ضعف های امنیتی رخ دهد که امثال آنرا شاهد هستیم. در دنیای امنیت ضرب المثلی وجود دارد که امنیت با مخفی کاری حاصل نمی شود. می توان ادعا کرد که تقریبا ًهیچ ویروسی برای گنو/لینوکس وجود ندارد و این درحالی است که سالیانه بیش از ۱۰۰۰ ویروس و کرم مختلف برای سیستم عامل ویندوز ایجاد می شود. این بخاطر عدم گسترده بودن گنو/لینوکس نیست (حدود ۷۰ درصد از سایت های وب در جهان بر روی سیستم عامل های خانواده یونیکس و گنو/لینوکس و سرویس دهنده وب آپاچی درحال اجراء هستند) بلکه بدلیل وجود حفره های امنیتی متعدد ویندوز و سیاست انحصار گرایی مایکروسافت است. یعنی چه؟ مایکروسافت طوری رفتار و سیاست گذاری کرده است که مشتریان خود را فقط به محصولات خودش عادت دهد. بسیاری از کاربران ویندوز از اینترنت اکسپلورر و آتلوک برای مرور وب و پست الکترونیک استفاده می کنند.

**● گنو/لینوکس: تعداد سکوهای اجرایی**

گنو/لینوکس برخلاف ویندوز بر روی تعداد زیادی از سکوهای مختلف سخت افزاری اجرا می شود و شما حتی قادرید آنرا برای کار بر روی سکوی مورد نظرتان تغییر دهید. این قابلیت، گنو/لینوکس را برای بکارگیری در سخت افزارهای درونه ای (Embedded) بسیار مناسب می سازد. هسته ۲‎/۶ گنو/لینوکس این امکان را فراهم می سازد تا گنو/لینوکس را بر روی دستگاه های بسیار کوچک و یا ابر رایانه های بسیار بزرگ اجراء نمایید.

**● گنو/لینوکس: گسترده ترین تنوع در کاربرد**

گنو/لینوکس را می توانید برای انجام وظایف بسیار متعددی بکار بگیرید. از دستگاه چک کردن اتصالات شبکه، دیوار آتش، مسیریاب (Router) شبکه، سرویس دهنده های مختلف مانند وب، بانک اطلاعاتی، فایل، چاپ، میزهای کار (Desktop)، ایستگاه های کاری (Workstations) و سیستم عامل گنو/لینوکس حتی این امکان را دارد که از آن بتوان به صورت یک سیستم زنده و پرتابل استفاده کرد. به این معنی که کل سیستم عامل از روی یک دیسک CD اجرا شود و شما آنرا با خودتان جابجا کنید و میزکار و تنظیماتتان را همراه خودتان منتقل کنید. علاوه بر این، این قابلیت برای رفع اشکال و نمایش آن نیز بسیار مفید است.

**● گنو/لینوکس: تنوع در انتخاب**

بدلیل آزاد بودن سیستم عامل گنو/لینوکس، هر گروه یا مؤسسه تجاری، یک نسخه خاص از آن که به توزیع یا پخش (Distribution) معروف هستند، منتشر ساخته است.

این توزیع های مختلف همگی گنو/لینوکس هستند، ولی هریک معمولاً برای یک یا چند امر خاص مانند سرویس دهنده، دیوار آتش، میزکار و طراحی شده اند و هریک قابلیت ها و بهینه سازی ها خاص خودشان را به کاربران ارائه می کنند. کاربران در این میان آزادی انتخاب زیادی داشته و می توانند چیزی که کاملاً نیازشان را برطرف می کند، انتخاب کنند. چیزی که در ویندوز نمی توان مفهومی برای آن پیدا کرد.

**● گنو/لینوکس: سیستم عاملی حرفه ای**

گنو/لینوکس یک سیستم عامل حرفه ای است. یعنی ممکن است یک کاربر کاملاً غیر فنی برای مدیریت آن و انجام برخی از تنظیمات سخت افزاری دچار مشکل شود و نتواند به راحتی این کار را انجام دهد. البته برخی از توزیع های گنو/لینوکس این امور را بسیار راحت (و حتی راحت تر از ویندوز) کرده اند، ولی با این حال به طور کلی، گنو/لینوکس یک سیستم عامل حرفه ای است که در عین سادگی، از پیچیدگی های فنی زیادی برخوردار است. البته تمام کاربران لازم نیست این امور را بدانند. مثلا ًیک کارمند دفتری که اموری مانند تایپ و حسابداری را با کامپیوترش انجام می دهد، ممکن است از نظر فنی تفاوتی را احساس نکند. برخلاف ویندوز، نکات بی پایانی برای یادگیری در گنو/لینوکس وجود دارد. این سیستم عامل ۴ سال به راحتی شما را مشغول خواهد کرد و می توانید مطمئن باشید پس از آن باز هم مطالب جدیدی برای یادگیری وجود خواهند داشت! برخلاف ویندوز، در گنو/لینوکس راحت تر هستید تا بسیاری از کارهای پیکربندی و سیستمی را از خط فرمان بسیار قدرتمند و عالی آن انجام دهید.  
با اینکه برای بسیاری از امور مانند ویندوز ابزارهای گرافیکی طراحی شده است، یک کاربر حرفه ای واقعاً از خط فرمان گنو/لینوکس لذت خواهد برد. خط فرمان ویندوز را اصلاً می توان خط فرمان نامید؟

**● گنو/لینوکس: بهشت برنامه نویسان!**

گنو/لینوکس را بهشت برنامه نویسان نامیده اند. برخلاف ویندوز که اکثر ابزارهای برنامه نویسی روی آنرا باید جداگانه نصب و حتی خریداری نمایید، گنو/لینوکس به همراه همه ابزارهای برنامه نویسی مورد نیازتان و با هر زبانی که فکر کنید ارائه می شود. کافی است آنرا نصب کنید و کار برنامه نویسی تان را با ابزارهای دلخواهتان شروع کنید.

**● گنو/لینوکس: یک جعبه ابزار کامل**

گنو/لینوکس برای کاربران حرفه ای، یک جعبه ابزار کامل به شما می رود که در آن همه ابزارهای مورد نیاز مانند برنامه های اینترنتی، ابزارهای امنیتی مانند ابزارهای آزمایش شبکه، ابزارهای برنامه نویسی، هزاران صفحه کتاب و راهنما در آن پیدا خواهید کرد. ابزارهایی که در اختیارتان قرار دارد چنان متنوع هستند که می توانید ۹۰ درصد اطمینان داشته باشید که پس از نصب آن به چیز دیگری نیاز نخواهید داشت.

**● گنو/لینوکس: یکی از زیباترین دستاوردهای بشری**

گنو/لینوکس در سایه همکاری و تبادلات علمی هزاران نفر در سرتاسر جهان ایجاد شده و توسعه یافته است. این همکاری چنان گسترده و زیبا بوده و هست، که به سیستم عامل گنو/لینوکس لقب «یکی از زیباترین دستاوردهای همکاری جمعی بشر» داده شده است. فرهنگ حاکم در جامعه گنو/لینوکس و بازمتن، فرهنگ کمک، اشتراک اطلاعات و تلاش برای بهبود هرچه بیشتر محصولات و «انجام هرکاری که از دستت بر می آید» است. هرکس که می خواهد با این سیستم عامل کار کند، باید همه دیدگاه ها و عقاید قبلی خود را درباره نرم افزارها و سیستم عامل کنار گذاشته و با یک دیدگاه جدید و طرز فکر متحول شده وارد دنیای گنو/لینوکس شود، زیرا با فرهنگ حاکم متفاوتی روبرو خواهد بود. گنو/لینوکس نوید دهنده آزادی است.

# مقایسه سیستم‌های عامل (لینوکس، مک، سولاریس)

# لینوکس(سیستم عامل منبع باز)

 نام لینوکس «Linux» از "Linux kernel" برگرفته شده است. که در سال 1991 توسط لینوس توروالدز آغاز گردید. منافع و کتابخانه های سیستم از سیستم عامل GNU می آیند که در سال 1983 توسط ریچارد استالمن آغاز شد . مشارکت و مداخلۀ GNU دلیل نام حاصلۀ Linux / GNU است. لینوکس که در زمینۀ کاربردش در سرورها بسیار مشهور است، توسط ادغاماتی نظیر Dell، هولت پاکارد، Sun Micro system , Red Hat, Oracle corporation, Novel, IBM حمایت می شود. سیستم عامل Linux به عنوان یک سیستم عامل برای میزان وسیعی از سخت افزارهای کامپیوتری به کار می رود، نظیر کامپیوترهای Desktop، ابر کامپیوترها، سیستم های بازی ویدئویی نظیر پلی استیشن 2 و پلی استیشن 3، بازیهای arcade متعدد و دستگاههای تعبیه شده نظیر تلفن های همراه و ردیاب ها.

**مزایا**

1. نرم‌افزارهای رایگان: بدون هزینه، بدون محدودیت، آزادی کامل!

2. عمومیت عالی: بیشتر نسخه‌های لینوکس بخصوص نسخه‌ی ابونتو از پشتیبانی بسیار عالی برخوردارند. لذا بمحض اینکه شما با مشکلی مواجه شدید می‌توانید از اجتماع لینوکس کمک بخواهید.

3. بروز رسانی مکرر: یک نسخه‌ی لینوکس خوب حداقل در سال دوبار بروز رسانی می‌شود حال اگر این ویژگی را با مایکروسافت ویندوز مقایسه نمایید خواهید دید که بین ویندوز XP و ویندوز vista سالهای زیادی است.

4. نصب آسان سیستم عامل بر روی سخت‌افزارهای استاندارد: منظور از سخت افزارهای استاندارد، سخت‌افزارهای عمومی و محبوب است. اگر شما سخت‌افزارهای استاندارد داشته باشید لینوکس آسانترین نصب را برای شما فراهم می‌نماید. بعضی از نسخه‌ها به شما اجازه می‌دهند که در هنگام نصب بازی بکنید!

5. قابلیت بروز رسانی آسان با استفاده از اینترنت نسبتا سریع: برای نصب نرم‌افزارهای جدید تنها کاری که باید انجام دهید این است که به اینترنت وصل شوید و در مدیر بسته‌های همان نسخه به دنبال نرم‌افزار خود بگردید، همه‌ی وابستگی‌ها به صورت خودکار هندل می‌شوند.

6. امنیت و پایداری بیشتر: البته این به نسخه و نرم‌افزارهایی(بسته‌هایی) که شما نصب کردید بستگی دارد. اما به طور معمولاً لینوکس به عنوان یکی از سیستم‌‌عاملی پایدار و امن شناخته می‌شود.

7. قابل نصب بر روی کامپیوتر‌های قدیمی: درست است که نسخه‌هایی از این سیستم‌عامل برای کامپیوتر‌های با قطعات بالا طراحی شده اند ولی نسخه‌هایی از این سیستم‌عامل وجود دارند که از کامپیوتر قدیمی شما نهایت استفاده را می‌دهند.

8. کمتر مورد حمله ویروس‌ها و نرم‌افزارهای جاسوسی قرار می‌گیرد.

**معایب**

1. توزیع‌های بسیار زیاد: ممکن است برای کاربران غیر حرفه‌ای انتخاب نسخه‌ی مناسب سخت باشد ولی این عیب لینوکس با عمومیتش قابل پوشش است. این بدین معنی است که شما می‌توانید در فوروم های مربوطه سوالهای خود را مطرح نمایید و جواب خود را دریافت نمایید.

2. ناپایداری!: درست است که لینوکس یکی از امن ترین و پایدارترین سیستم‌های عامل موجود است ولی ممکن است در طول کار کردن با آن شاهد خرابی‌ها و از کارافتادن‌های زیادی باشید. البته مقصر در بیشتر موارد نرم‌افزار است نه خود سیستم‌عامل. به عنوان مثال در نسخه‌ی اوبونتو نرم‌افزاری به نام Compiz Fusion وجود دارد که ناپایدار است. همچنین نرم‌افزار Awn. البته این نرم‌افزارها لینوکس را محیطی بسیار لذت بخش می‌کنند. به گونه‌ای که شما دوست ندارید کامپیوتر خود را خاموش کنید!

3. نصب سخت!: نصب لینوکس ممکن است که سخت باشد اگر که شما سخت افزارهای استاندارد نداشته باشید(سخت‌افزارهای با دسترسی و عمومیت کمتر). ممکن است نیاز باشد تا هسته لینوکس را برای نصب دوباره کامپایل نمایید. این امر برای کاربران متوسط هم ممکن است یک کابوس باشد! ولی باید دعا کنید که این مشکل برای یک کاربر دیگری اتفاق افتاده باشد و جوابش را از جامعه لینوکس گرفته باشد زیرا در آنصورت فقط کافیست به گوگل مراجعه نمایید و جواب خود را دریافت نمایید.

4. نصب نرم‌افزار یا بروزرسانی سخت !: این امر موقعی صحت دارد که شما به اینترنت دسترسی نداشته باشید. اما اگر به اینترنت دسترسی داشته باشید براحتی می‌توانید نرم‌افزارهای مورد نیاز خود را از سایت‌های پشتیبان دریافت نمایید.

5. عدم وجود نرم‌افزارهای حرفه‌ای با کیفیت بالا: در اینکه لینوکس دارای نرم‌افزارهای کاربردی بسیار زیاد برای استفاده عمومی است شکی نیست ! اما ممکن است حرفه‌ای ها نتوانند نرم‌افزارهای خودشان را پیدا کنند. به عنوان مثال گرچه نرم‌افزار قدرتمند GIMP برای ویرایش تصاویر وجود دارد ولی ممکن است جایگزین مناسبی برای نرم‌افزار Photoshop نباشد. همین امر برای نرم‌افزار 3D blender نیز صادق است که شاید نتواند جایگزین مناسبی برای نرم‌افزار 3DMAX یا MAYA نباشد! البته این نباید از نقایص لینوکس باشد زیرا شرکت‌های سازنده‌ای این نرم‌افزارها باید نسخه‌ی لینوکسی این نرم‌افزارها را نیز توزیع کنند.

# مکینتاش(سیستم عامل شرکت اپل)

مکینتاش (Macintosh) یا مک (Mac) ساخته شرکت رایانه‌ای اپل است که مکینتاش اولیه در تاریخ ۲۴ ژانویه ۱۹۸۴ تولید شده‌است و اولین رایانه شخصی برای Graphical user interface (GUI) بود و در عوض استفاده از موشی با Command line interface کار می‌کند. در حال حاضر میزان تنوع مکینتاش اپل از مک کوچک (Mac mini) هست تا قویترین Serverها مثل Xserve که همگی ساخته شرکت اپل می‌باشد. مکینتاش اولیه از موتورولا ۶۸k که از خانواده ریزپردازنده‌ها هستند استفاده می‌کردند که بعداً تغییر کرد به موتورولا و آی‌بی‌ام پاور پیسی (Power PC). با حروف اختصاری Mac، محدوده‌ای از کامپیوترهای شخصی که توسط شرکت رایانه‌ای اپل در سال ۱۹۸۴ معرفی گردید. مکینتاش بر روی یک واسط گرافیکی کاربر معروف با استفاده آسان تأکید دارد که کامپیوترهای مبتنی بر مجموعه ریزپردازنده‌های ۶۸۰۰۰ موتورولا است.

**مزایا**

1. واسط کاربری عالی: این سیستم عامل نسبت به دیگر سیستم‌های عامل‌ دارای رابط کاربری بسیار زیباست کاربران به سادگی می‌توانند از امکانات این سیستم‌عامل استفاده کنند.

2. پایدار و امن: سیستم‌عامل مکینتاش نیز مانند سیستم‌عامل لینوکس بسیار امن و پایدار است شاید به این خاطر که این سیستم عامل خیلی کم مورد حمله هکرها و ویروس‌ها قرار می‌گیرد.(کمتر از 5 درصد مردم جهان از این سیستم عامل استفاده می‌کنند).

3. برنامه‌های کاربردی: این سیستم‌عامل دارای تعداد زیادی نرم‌افزار حرفه‌ای و کاربردی است از اینرو کاربران و برنامه‌نویسان بسیاری این سیستم‌عامل رو ترجیح می‌دهند.

4.  نصب آسان نرم‌افزارها

5. کمتر مورد حمله ویروس‌ها و برنامه‌های جاسوسی قرار می‌گیرد.

**معایب**

گرچه این سیستم عامل مبتنی بر سیستم‌های عامل منبع باز است اما اختصاصی است. قیمت این سیستم‌عامل بسیار بالاست. کاربر نمی‌تواند به تنهایی از پس خریدن این سیستم عامل بر بیاید در صورتی که می‌تواند به تنهایی قطعات سخت‌افزاری را با قیمت‌های متوسط خریداری نماید.

**سولاریس(سیستم عامل شرکت سان میکروسیستم)**

 سولاریس نام گونه‌ای از سیستم عامل یونیکس است که توسط سان مایکروسیستمز تولید می‌شود و به صورت رایگان قابل استفاده است. این سیستم عامل در سال ۱۹۹۲ عرضه شد و جایگزین SUN OSدر کامپیوترهای SUN گردید.

شاید بسیاری از ما نام سیستم‌عامل شرکت سان مایکروسیستمز، یعنی سولاریس را کمتر از سایر سیستم‌عامل‌های محبوب مثل ویندوز و لینوکس شنیده باشیم. دلیل آن هم کاملاً روشن است. این سیستم‌عامل به دلیل کاربردهای خاص آن که مربوط به مینی کامپیوترهای SPARC می‌شود صرفاً در دسترس افراد خاصی که شبکه‌های مبتنی بر کامپیوترهای مذکور را مدیریت میکنند قرار دارد. پس از مدتی نسخه‌هایی از این سیستم‌عامل قدرتمند برای نصب بر روی کامپیوترهای شخصی X86 توسط شرکت سان ارایه گردید که در برخی کاربردهای خاص مثل سرورهای اینترنتی مورد اقبال کارشناسان و کاربران قرار گرفت. در مطلب زیر نگاهی خواهیم داشت به این سیستم‌عامل و نسخه جدید آن.

**ویژگی های این سیستم عامل:**

سیستم‌عامل سولاریس که هم بر روی کامپیوترهای SPARC و هم بر روی کامپیوترهای شخصی X86 با پردازنده‌های اینتل و AMD قابل ‌اجرا است، در طول حیات خود از سال‌ها قبل تاکنون دچار افت و خیزهای فراوانی شده است. در ابتدا این سیستم‌عامل با ارایه یک محیط گرافیکی برای یک سیستم‌عامل مبتنی بر یونیکس، توانست نظر بسیاری از کاربران یونیکس‌های متنی و قدیمی‌تر مثل SCO را به خود جلب کند اما به تدریج و با مطرح شدن لینوکس و دنیای اپن‌سورس، خصوصاً در نقش سرورهای مربوط به شبکه‌های کوچک، این سیستم‌عامل در معرض رقابتی دشوار قرار گرفت. محیط‌های زیبا و کاربرپسند مشهور لینوکس مثل Gnome و KDE و انواع و اقسام برنامه‌ها، هر روز محبوبیت محیط گرافیکی X سولاریس را تحت‌تأثیر قرار داد. البته با تمام این اوصاف و پس از گذشت سال‌ها از ارایه نسخه‌های مختلف لینوکس‌های سرور و نرم‌افزارهای متعدد تحت آن، هنوز سرویس‌دهنده‌های بزرگ اینترنتی مثل یاهو یا Hotmail و MSN، سولاریس را به عنوان یکی از قدرتمندترین، پایدارترین و امن‌ترین سیستم‌عامل‌ها مورد استفاده قرار داده و هیچگاه سخنی از جایگزینی سرورهای سولاریس خود با آلترناتیوی به نام لینوکس سخن به میان نیاورده‌اند. اما به هر حال مسأله مهمی که در این زمینه اتفاق افتاد، کاهش موارد استفاده و کاربرد سولاریس به عنوان یک سیستم‌عامل گرافیکی مبتنی بر یونیکس بود و از این جا به بعد بود که بسیاری از کاربران قدیمی یونیکس که به دنبال راه‌حلی برای رهایی از مشکلات و عدم جذابیت سیستم‌عامل خود بودند، به غیر از سولاریس، به آلترناتیو دیگری مثل لینوکس هم به شدت توجه میکردند. سان را بر آن داشت تا به هر صورتی که شده سعی کند سولاریس را به جایگاه قبلی خود برگرداند. طبق اظهارات مقامات سان، بیش از ششصد تغییر و بهبود در نسخه جدید سولاریس 10 به‌وجود آمده است. تکنولوژی مشهور سولاریس به ‌نام Big Five اکنون شامل پنج برنامه قدرتمند به‌ نام‌های N1 Grid Container برای ایجاد محیط‌های چندگانه، DTrace که یک ابزار ویژه شناسایی و تست سیستم برای مدیران شبکه است، سیستم  
Predictive self-healing جهت تشخیص زودهنگام اشکالات احتمالی و رفع خودکار آن‌ها،   
 و همچنین فایل سیستم زتابایتی (یک میلیون گیگابایتی) به ‌نام ZFS می‌باشد. از دیگر تغییرات عمده، امکان اجرای توابع کتابخانه‌ای نوشته شده برای لینوکس است.

بدین‌ صورت برنامه‌های کامپایل شده برای لینوکس، در سولاریس هم قابل ‌اجرا هستند، پدیده ‌ای که قبلاً سیستم ‌عاملی مثل FreeBSD به داشتن آن به خود می‌بالید.

**مقایسه این سیستم عامل با سایر سیستم عامل ها:**

یکی از بزرگ‌ترین تغییراتی که در نسخه جدید سولاریس به‌وجود آمده، مسأله قیمت و مجوز استفاده (License) است. در این وادی، دارندگان نسخه‌های قبلی سولاریس قابل نصب بر روی سرورهای SPARC هیچ تغییر خاصی را احساس نخواهند کرد و سیاست خرید یک سرور و یک مجوز کماکان برقرار ماند. اما در مورد سرورهای X86 احتمال اعمال دو سیاست مختلف در این زمینه وجود دارد. در ابتدا یک نسخه کاملاً رایگان و قابل دریافت از طریق اینترنت به مشتریان اعطا می‌شود و آن‌ها فرصت کافی را برای تست و سنجش انگیزه خود جهت استفاده از نسخه جدید را می‌‌یابند. این نسخه هیچ جای بروز شدن (up-to-date)، رفع باگ و هر نوع پشتیبانی از طرف سان را ندارد. در صورت متقاعد شدن کاربران به استفاده دائمی از سولاریس 10، یک مجوز از میان دو انتخاب زیر به آن‌ها داده می‌شود: قیمت 120 دلار در سال برای هر پردازنده با امکان بروز شدن سیستم‌عامل و رفع باگ‌ها و یا قیمت 240 تا 360 دلار در سال برای هر پردازنده با امکانات مورد قبلی یا به علاوه هر نوع پشتیبانی.

# نتیجه‌گیری

از نظر کارایی و پایداری مکینتاش حرف اول را می‌زند. گرچه برخلاف لینوکس این سیستم عامل دارای نرم‌افزارهای کاربردی بسیاری است ولی آیا می‌توان گفت که این سیستم‌عامل بهترین است؟

مطمئناً خیر. سیستم‌عامل مکینتاش با دیگر سیستم‌های عامل تفاوت دارد. این سیستم‌عامل برای سخت‌افزار مخصوصی طراحی شده است و روی همه‌ی سخت‌افزارها اجرا نمی‌شود. در عوض لینوکس بر روی هر نوع سخت افزاری قابل اجراست. اگر لینوکس هم مانند مک فقط برای سخت‌افزار خاصی طراحی می‌شد از مکینتاش پایدارتر می‌شد.

قیمت بالای مکینتاش اختیار را از شما می‌گیرد در صورتی که لینوکس اختیار و آزادی به شما می‌دهد و از شما بشری می‌سازد که نسبت به انتشار دانش خود برای بشریت حریص نباشد.

سیستم‌عامل سولاریس بیشتر شبیه به سیستم‌عامل لینوکس است و می‌شود گفت که تمام مزایا و معایب آن را دارد به جزء رایگان بودن.

# منابع

1. فرهنگ واژه‌های مصوّب فرهنگستان: ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵، بخش دوم فارسی، صفحۀ ۳۹۸. (دانلود از فرهنگستان)
2. آندرواس تننباوم و وودهال، طراحی و پیاده سازی سیستمهای عامل. چاپ چهارم ویرایش دوم ۱۳۸۱
3. گلین مودی، برنامه یاغی، جنبش لینوکس و بازمتن، انتشارات پرسیوس، [شابک](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D8%A7%D8%A8%DA%A9) ۳-۹۹۵۲۰-۷۱۳-۰
4. جیددا آر (۲۰۰۴)
5. مشارکت‌کنندگان ویکی‌پدیا، «[GNU/Linux naming controversy](https://secure.wikimedia.org/wikipedia/en/w/index.php?title=GNU/Linux_naming_controversy&oldid=381670771)»، ویکی‌پدیای انگلیسی، دانشنامۀ آزاد (بازیابی در ۷ اکتبر ۲۰۱۰).