

چرا لینوکس را انتخاب کنیم ؟

قبل از اینکه به تشریح سیستم عامل لینوکس فارسی پرداخته شود، لازم است کمی با مفهوم سیستم عامل در دنیای کامپیوتر آشنا شویم. سیستم عامل نرم افزاری است واسط بین برنامه های کاربردی ، برنامه های سودمند و کاربران از یک سیستم عامل کامپیوتر از سوی دیگر . با توجه به همین تعریف ساده سیستم عامل با همه بخش های یک کامپیوتر شامل سخت افزار و نرم افزار مرتبط و از طرف دیگر زبان کامپیوتر در ارتباط با کاربران است بنابراین تصور می شود که شاید و یا حتماً مهم ترین نرم افزار قابل کاربرد در کامپیوتر سیستم عامل آن خواهد بود چرا که در کنار هم تعاریف فوق بستری برای اجرای سایر برنامه های کاربردی نیز خواهد بود.

حال با توجه به اهمیت سیستم عامل لازم است برخی از ویژگی هایی که باید هر سیستم عامل قابل قبول و کاربر پسند داشته باشد، ذکر می شود. البته مقصود ، ویژگی های صرفاً فنی و تکنیکی نخواهد بود بلکه ویژگی هایی که برای همه کاربران چه حرفه ای و چه غیر حرفه ای ها قابل فهم تر باشد.

از جمله این ویژگی ها به صورت خیلی ساده می توان موارد ذیل را متذکر شد:

1- از یک سطح امنیتی خوبی برخوردار باشد.
2- هزینه ای که افراد متقبل می شوند تا این نرم افزار سیستمی را تهیه کنند، مقرون به صرفه باشد.

3- کاربر چه اندازه احساس نزدیکی به سیستم عامل خود می کند. آیا سیستم عامل برای او صرفاً نرم افزاری است با دید کاملاً انتزاعی که اجازه ی هیچ گونه تغییری را در آن ندارد و یا اینکه توسط سیستم عامل این اجازه به او داده می شود تا طبق سلیقه و نظر خود دارای یک سیستم عامل شخصی باشد.

4- سیستم عامل باید یک رابط گرافیکی کار پسند داشته باشد.

اینک موارد فوق را در قالب سیستم عامل لینوکس بررسی خواهیم کرد.

لینوکس سیستم عامل امن:

در دهه گذشته شاهد گسترش و توسعه ی استفاده از سیستم های کامپیوتری و به موازات آن، شبکه های محلی و جهانی در تمام ابعاد زندگی بشر بوده ایم. در حال حاضر این روند نه تنها کند نشده حتی در سایه فناوریهای جدید اطلاعات بسیار سریعتر و

گسترده تر نیز گشته است . شبکه جهانی، موسوم به اینترنت، امکان دسترسی گسترده کاربران را به اطلاعات ذخیره شده در سراسر دنیا فراهم آورده است. اطلاعات اعتباری، حقوقی، صورتحساب مشتریان، اطلاعات درمانی، نظامی، سیاسی و اطلاعات بی شمار دیگر، بر روی شبکه اینترنت وجود دارد و مکانیزم های برای دسترسی و استفاده توسط کاربران بطور مجازی مهیا شده است. در این میان انتخاب سیستم عامل امن می تواند نقش موثری را در زمینه امنیت اطلاعات ایفا نماید که در میان سیستم های موجود می توان از لینوکس به عنوان یک سیستم عامل امن نام برد. با توجه به ساختار طراحی این سیستم عامل و دسته بندی نمودن کاربران و نیز با بررسی آمارهای موجود در زمینه نفوذ به کامپیوترها در رسانه های عمومی کاملاً مشخص است که این سیستم عامل از امنیت بالاتر برخوردار می باشد که دلایل عمده آن عبارتند از:

- در دسترس بودن کد منبع سیستم عامل و بسیاری از ابزارهایی که همواره توسط متخصصان امنیت جهت رفع حفره های امنیتی در آن گمارده شده .
- امکان اصلاح کد و توزیع آن در اسرع وقت در صورت وجود رخنه های امنیتی .
- معماری مناسب در حفاظت و کنترل .

- وجود تعداد زيادي از ابزارهاي كنترلي و بازرسي .
 - اضافه نمودن امكانات در اعتبار سنجي و اجراي برنامه ها با امكانات PAM .
 - وجود گروه هاي متعدد امنيتي در سطح جهان به منظور امن نمودن بيشتر سيستم عامل يا بررسي و رفع اشكالات امنيتي بر مبناي سياست گذاري امنيتي.
- در مقايسه با سيستم عامل ويندوز و ساير سيستم عامل ها، سيستمهاي مبتني بر يونيكس و خانواده گنو/ لينوكس در طراحي قوانين دسترسي به فايل از شكلي مستحكم تر و كارا تر بهره جسته اند.
- بيان گرديد به لينوكس يك سيستم عامل امن است اما اين امنيت و برتري در مقايسه با سيستم عامل ديگر خصوصاً ويندوز بارزتر خواهد شد. امروزه هم به دنبال يك بستر امن تر براي اجراي برنامه هاي كاربردي و خادم ها هستند.
- لينوكس حرف هاي زيادي در زمينه امنيت براي گفتن دارد. بسياري از قابليت هاي امنيتي كه در ويندوز وجود ندارند و يا با اضافه كردن نرم افزارهاي اضافي قابل پياده سازي مي باشند، به طور دروني و پيش فرض در لينوكس پياده سازي شده اند.

لینوکس از ابتدا برای محیط های شبکه ای و چند کاربره طراحی شده است و به همین دلیل مسایل امنیتی در آن رعایت شده است در حالیکه ویندوز اینگونه نبوده و در حال حاضر از نظر امنیتی دارای نقاط ضعف فراوان می باشد.

البته اینطور نیست که لینوکس فاقد هرگونه اشکال امنیتی باشد ولی باز بودن کد منبع آن باعث می شود که بسیاری از اشکالات امنیتی پیش از ایجاد خسارت و در مراحل توسعه و برنامه نویسی برملا شده و رفع شوند در مقابل اگر اشکالی در ویندوز مشاهده شود، کاربران باید هم چنان منتظر مایکروسافت بمانند.

می توان ادعا کرد که تقریباً هیچ ویروسی برای لینوکس وجود ندارد و این در حالی است که سالانه پیش از 1000 ویروس و کرم مختلف برای سیستم عامل ویندوز ایجاد می شود. شاید این تفکر متصور شود که چون لینوکس سیستم عامل گسترده ای نیست پس ویروسی هم برای آن وجود ندارد اما در پاسخ باید گفت که حدود 70% از سایت های وب جهان بر روی سیستم عامل لینوکس و خادم وب آپاچی در حال اجرا هستند. اکثر ویروس نویسان می دانند که اگر ویروسی را برای کاربران ویندوز بنویسند بر روی 90% کامپیوترهای شخصی در جهان تأثیر خواهد

گذاشت. چون اکثر کاربران از برنامه انحصاری و ثابت مایکروسافت استفاده می‌کنند ولی در لینوکس طیف وسیعی از انتخاب‌ها و عدم اجبارها وجود دارد.

با توجه به مطلب فوق الذکر طبیعتاً سیستم عامل لینوکس به عنوان یک سیستم عامل امن می‌تواند جایگزین ویندوز شود. البته در موارد عنوان شده همانطوری که پیشاپیش بیان گردید وارد مباحث فنی امنیت در لینوکس نشدیم و تنها به صورت کلی این مطلب را عنوان نمودیم.

از دیگر مسائلی که عنوان گردید تهیه سیستم عامل با هزینه نه چندان زیاد بود استفاده از کامپیوتر و شبکه‌های کامپیوتری در کشورهای مختلف دنیا از جمله ایران، به سرعت در حال رشد و گسترش است برای استفاده از هر کامپیوتر نیز حداقل باید یک سیستم عامل نصب شود. بنابراین تعداد کاربران کامپیوتر حداقل سیستم عامل‌های مورد نیاز در یک کشور را تعیین خواهد کرد. در دنیا و بالتبع در کشور ما نیز تعداد کاربران شبکه‌های کامپیوتری به سرعت در حال رشد می‌باشد. بنابراین در صورتیکه سیستم عامل ویندوز، سیستم عامل اصلی در کشور باشد و با توجه به پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی و رعایت حقوق مالکیت معنوی و تعهدات بین‌المللی، سالیانه

هزینه هنگفتی باید صرف خرید نرم افزار و مجوزهای استفاده از آن شود به عنوان مثال در جدول زیر نمونه ای از این هزینه ها درج شده است:

ردیف	نام نرم افزار	قیمت به دلار
1	Windows xp professional	\$279 .99
2	Office2003	\$429 .99
3	2000 Advanced server(25 client) windows	\$3/679 .95
4	MCAfee Antivirus 3004 (version8)	\$39 .88

جدول فوق نشان می دهد که هر کامپیوتر حداقل 710 دلار باید صرف نرم افزار های اصلی کند (+ windows office) و به همین ترتیب هزینه استفاده از نرم افزار ورود و آنتی ویروس ها نیز بسیار سنگین خواهد بود. در نتیجه باز هم لزوم مهاجرت به سمت لینوس و نرم افزارهای متن باز همانند MySQL و Postgresql به جای oracle و open office به جای ms office و بیشتر احساس می شود.

نرم افزار متن باز نرم افزار است که به صورت آزاد در دسترس قرارداد که توزیع کد منبع به

عنوان يك ويژگي آن است و معمولاً بدون هيچ هزينه اي در دسترس قرار دارد. کاربران مي توانند از اين نرم افزار استفاده و آن را توزيع کنند و اگر بخواهند مي توانند آن را مطالعه کنند و در خور نيازشان آن را تغيير دهند. نسخه تغيير يافته ي نرم افزار آزاد بر پيامدهاي اخلاقي ومعنوي وابسته به آزادي کاربران در استفاده ، مطالعه تغيير و توزيع دوباره نرم افزار تاکيد دارد. متن باز طرفدار روش عمل گراتر است و بر مزايای روش توسعه نرم افزار متن باز توجه دارد. براي تغيير مقاصد به هر دوي نرم افزار آزاد و نرم افزار متن باز/آزاد (foss)¹ اطلاق می گردد. پس به طور خلاصه نرم افزار متن باز را مي توان به طور رایگان توزيع کرد. کاربران مي توانند کد اين برنامه ها را هر طور که مایلند تغيير دهند يا اصلاح کنند (يا به هم بريزند) برخي شرکت ها نسخه هاي برنامه هاي متن باز را نیز افزايش مي دهند ولي همواره کد آن در اختيار عموم خواهد بود. و اما از مهم ترين بخش هاي هر نرم افزاري بخصوص سيستم عامل محيط گرافيكي مي باشد که در تعامل با کاربر است. محيط هاي گرافيكي در حقيقت نرم افزاري هستند که روي زيرساختارهاي فراهم شده

1- free open source software

توسط سیستم xwindow اجرا می شوند. سیستم عامل لینوکس در ابتدا در حالت متن به وجود آمد. سپس دو رابط گرافیکی GNOME و KDE ساخته شدند در گذشته فقدان یک محیط گرافیکی جامع و کارا سبب شده بود تا سیستم عامل های Linux و Unix کمتر به محیط های خانگی راه یابند اما اکنون نه تنها این فقدان احساست نمی شود بلکه محیط گرافیکی برخی از توزیع ها من جمله توزیع suse بسیار زیبا و جذاب می باشد. با توجه به ویژگی های مذکور، لینوکس نه تنها جای خود را به عنوان یک سیستم عامل کارپسند خانگی باز کرده، بلکه به عنوان سیستم عامل برتر خادم های شبکه، ابررایانه ها، ربات ها و به تازگی تلفن های همراه نیز شناخته شده است.

مراجع :

- 1- سیستم های عامل ، ویلیام استالینگ .
- 2- خبرنامه علمی-پژوهشی افق لینوکس .