

بر دیا نیک بخش

10 نرم افزار مهم

مهندسی نرم افزار

استاد جعفر نژاد

1. لینوکس

سیستم‌عامل‌های متن‌باز در تاریخ مهندسی نرم‌افزار هستند. این سیستم‌عامل‌ها بر اساس کرنل لینوکس توسعه یافته‌اند و به عنوان یکی از نرم‌افزارهای محبوب در محیط‌های سروری، دسکتاپ و انواع دستگاه‌های جانبی شناخته می‌شوند.

یکی از ویژگی‌های برجسته سیستم‌عامل‌های لینوکس این است که آن‌ها به عنوان نرم‌افزار متن‌باز منتشر می‌شوند، به این معنی که کد منبع آن‌ها برای عموم متن‌باز و قابل دسترسی است. این ویژگی باعث شده که افراد و توسعه‌دهندگان از سرتاسر دنیا بتوانند به بهبود و توسعه آن‌ها کمک کنند. این شکل مشارکت گسترده به بهبود پایداری و امنیت لینوکس کمک زیادی می‌کند.

لینوکس به صورت متن‌باز و با اجازه استفاده و توزیع رایگان ارائه می‌شود. این ویژگی باعث شده تا بسیاری از سازمان‌ها، توسعه‌دهندگان و کاربران طبقهٔ شخصی از این سیستم‌عامل استفاده کنند.

لینوکس از محیط کاربری گرافیکی گوناگونی مانند GNOME، KDE، و Xfce پشتیبانی می‌کند که این امکان را فراهم می‌سازد تا از سیستم‌عامل به راحتی و بدون نیاز به دسترسی به خط فرمان استفاده شود. همچنین لینوکس برای انجام وظایف سروری، از جمله میزبانی وبسایت‌ها، پایگاه‌داده‌ها، و خدمات شبکه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

2. نرم افزار ویندوز

نرم افزار ویندوز، سیستم عاملی است که توسط شرکت مایکروسافت توسعه داده شده و یکی از معروف ترین و پرکاربردترین سیستم عامل های رایانه در دنیا محسوب می شود. ویندوز به عنوان یک سیستم عامل چندوظیفه ای (Multitasking) و چندکاربره (Multiuser) برای انواع مختلف کامپیوترها از دستگاه های دستی تا رایانه های شخصی و سرورها به کار می رود.

ویندوز از محیط کاربری گرافیکی (GUI) برخوردار است که به کاربران امکان استفاده آسان از سیستم را می دهد. این ویژگی از نظر نرم افزاری به کاربران این امکان را می دهد که به راحتی با سیستم تعامل کرده و وظایف مختلفی از جمله مرور وب، ایجاد و ویرایش اسناد، اجرای نرم افزارها، و مدیریت فایل ها را انجام دهند.

ویندوز توانایی اجرای انواع مختلف نرم افزارها را داراست و از توسعه دهندگان و توسعه دهندگان نرم افزار برای ایجاد برنامه های متنوع از جمله نرم افزارهای دسته بندی شده برای کاربران خانگی تا نرم افزارهای تخصصی مورد استفاده در شرکت ها و صنایع مختلف حمایت می کند.

یکی از ویژگی های ویندوز امکان توسعه بسیار بزرگی است که به توسعه دهندگان نرم افزار امکان توسعه نرم افزارها و برنامه های سفارشی را با استفاده از نرم افزارهای متن باز یا سیستم های توسعه برای ویندوز می دهد.

ویندوز همچنین از ویژگی های امنیتی متنوعی مانند کنترل دسترسی، رمزنگاری داده، و پشتیبانی از فایروال استفاده می کند تا امنیت و حفاظت داده ها را تضمین کند.

در کل، ویندوز به عنوان یک سیستم عامل بسیار پرکاربرد در دنیا از دیدگاه نرم افزاری دارای اهمیت بسیار زیادی است و برای میلیون ها کاربر در تمام اندازه ها و انواع سازمان ها و صنایع به عنوان یک پلتفرم مهم در دنیای رایانه و تکنولوژی ارزشمند تلقی می شود.

3. Mysql

MySQL یکی از پرکاربردترین و محبوبترین سیستم‌های مدیریت پایگاه داده (RDBMS) در دنیاست. از دیدگاه نرم‌افزاری، MySQL یک راهکار قدرتمند و انعطاف‌پذیر برای ذخیره و مدیریت داده‌ها است که در انواع مختلفی از برنامه‌ها و وبسایت‌ها به کار می‌رود.

MySQL از زبان پرس‌وجوی SQL (Structured Query Language) برای تعامل با پایگاه داده استفاده می‌کند. این زبان به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد تا پرس‌وجوهای پیچیده‌تری را برای استخراج و مدیریت داده‌ها ایجاد کنند. MySQL برخوردار از قابلیت‌های متعددی است که از دیدگاه نرم‌افزاری بسیار ارزشمند هستند.

MySQL به عنوان یک سیستم مدیریت پایگاه داده متن‌باز ارائه شده است که به توسعه‌دهندگان امکان دسترسی به کد منبع آن و تغییر آن را می‌دهد. این ویژگی اهمیت زیادی از دیدگاه نرم‌افزاری دارد زیرا توسعه‌دهندگان می‌توانند تطابق سیستم را با نیازهای خود بهبود دهند.

MySQL از پشتیبانی از تراکنش‌های ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) بهره می‌برد که این امر اهمیت زیادی از نظر نرم‌افزاری دارد. این ویژگی‌ها تضمین می‌کنند که داده‌ها در پایگاه داده با دقت و تضمین شده ذخیره شوند.

یکی از ویژگی‌های برجسته MySQL قدرت بالا در مدیریت تعداد زیادی از اتصال‌ها به پایگاه داده است. این امکان به برنامه‌ها اجازه می‌دهد تا با تعداد بالا از کاربران یا دستگاه‌ها به پایگاه داده متصل شوند و داده‌های مختلف را همزمان درخواست کنند.

در کنار اینها، MySQL از انواع انواع داده‌ها و اندازه‌های مختلف برای ذخیره داده‌ها پشتیبانی می‌کند، از جمله اعداد صحیح، اعشاری، متن، تصاویر و غیره. این تنوع انواع داده‌ها از دیدگاه نرم‌افزاری به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا ساختار داده‌ای مناسب را برای برنامه‌های خود انتخاب کنند.

در کل، MySQL به عنوان یک RDBMS متن‌باز با امکانات گسترده و قابلیت‌های بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد و از دیدگاه نرم‌افزاری به توسعه‌دهندگان و نرم‌افزار ابزار مهمی برای مدیریت و دسترسی به داده‌ها ارائه می‌دهد.

4. مجموعه نرم‌افزاری Microsoft Office

مجموعه نرم‌افزاری Microsoft Office یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین ابزارهای دفتری و تولید محتوا در دنیای کامپیوتر و نرم‌افزارهای دفتری است. این مجموعه شامل انواع ابزار اداری و تولید محتوا مانند ورد (Word)، اکسل (Excel)، پاورپوینت (PowerPoint)، اکسس (Access)، و اوتلوک (Outlook) می‌شود.

Microsoft Office از نظر نرم‌افزاری ابزاری بی‌نظیر برای تولید و ویرایش متون و اسناد (Microsoft Word)، مدیریت داده‌ها و جداول (Microsoft Excel)، ایجاد ارائه‌ها و نمودارها (Microsoft PowerPoint) و مدیریت اطلاعات تماس (Microsoft Outlook) ارائه می‌دهد.

یکی از ویژگی‌های بارز Microsoft Office این است که این نرم‌افزارها بسیار یکپارچه با یکدیگر هستند و به کاربران امکان تبادل داده‌ها و اطلاعات بین مختلف اجزای مجموعه Office را می‌دهند. به عنوان مثال، می‌توانید نمودارها و جداول اکسل را در اسناد ورد و یا ارائه‌های پاورپوینت وارد کنید و از اطلاعات ایجاد شده در اکسل در پروژه‌ها و اسناد ورد بهره ببرید.

Microsoft Office همچنین از مشابهت با سیستم‌عامل و سرویس‌های آن پشتیبانی می‌کند و از طریق ابر (Cloud) امکان دسترسی به اسناد و اطلاعات از هر مکان و دستگاهی که به اینترنت وصل باشد، فراهم می‌کند. این امکانات مهم برای کاربرانی که نیاز به کار از راه دور دارند، از اهمیت ویژگی‌های Microsoft Office به حساب می‌آید.

در کل، Microsoft Office از نظر نرم‌افزاری یک ابزار کاربردی و کامل برای تولید انواع مختلف محتوا و اطلاعات اداری به کاربران ارائه می‌دهد. این مجموعه نرم‌افزاری توسط میلیون‌ها افراد و سازمان‌ها در سراسر جهان برای تولید اسناد، ارائه‌ها، جداول، و مدیریت ارتباطات اداری استفاده می‌شود و به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای کاری در دنیای مدرن تلقی می‌شود.

5. گیت

Git یک نرم افزار کنترل نسخه و نسخه بندی توزیع شده متن باز است که توسط Linus Torvalds، موسس لینوکس، ایجاد شده است. این نرم افزار ابزار مهمی برای مهندسان نرم افزار و توسعه دهندگان در مدیریت و ردیابی تغییرات کدهای منبع است. از دید نرم افزاری و از دید یک مهندس نرم افزار، Git ویژگی ها و اهمیت زیادی دارد.

یکی از ویژگی های برجسته Git این است که از مدل توزیع شده استفاده می کند. این به معنی این است که هر توسعه دهنده می تواند یک نسخه کامل از مخزن Git (repository) را بر روی سیستم خود داشته باشد و تغییرات خود را بر روی آن اعمال کند. این امر به توسعه دهندگان امکان می دهد تا بدون نیاز به اتصال مستقیم به سرور مرکزی، کدها و تغییرات را ردیابی و مدیریت کنند.

Git به توسعه دهندگان امکان مدیریت تغییرات کد را از طریق "commit" ها و "branches" می دهد. "Commit" یک نسخه از کد با یک پیام توصیفی می باشد که تغییرات اعمال شده را توصیف می کند. "Branch" به توسعه دهندگان اجازه می دهد که تغییرات خود را در یک شاخه مجزا اعمال کنند و برای ادغام آنها با شاخه اصلی منتظر بمانند.

Git همچنین از ابزارهای گسترده ای برای حل اختلاف ها (conflicts) در ادغام تغییرات (merge) استفاده می کند و به توسعه دهندگان امکان مدیریت پروژه های بزرگ و توسعه تیمی کد را می دهد.

از دید یک مهندس نرم افزار، Git ابزار بسیار اساسی و حیاتی است. این نرم افزار به مهندسان امکان می دهد تا به صورت مؤثر تغییرات کد را پیگیری کنند، تغییرات را داخل گروه ها و تیم ها مدیریت کنند، و تاریخچه کاملی از تغییرات را برای مراجعه و بازبینی داشته باشند. از این جهت، Git ابزار اساسی در توسعه نرم افزار تیمی و مدیریت کد منبع است که به مهندسان نرم افزار کمک می کند تا پروژه ها را به صورت کارآمدتر و تنظیم شده تر مدیریت کنند.

6. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop یکی از معروفترین و پیشرفتهترین نرم افزارهای ویرایش تصاویر و طراحی گرافیکی در دنیا است. این نرم افزار یک ابزار بسیار گسترده و قدرتمند برای ایجاد و ویرایش تصاویر و گرافیکهاست.

Photoshop توسط مهندسان و توسعه دهندگان با توجه به نیازهای طراحان و ویراستاران تصاویر طراحی شده و از طریق ویژگیهای متعددی به کاربران امکاناتی بی نظیر ارائه می دهد.

یکی از ویژگیهای مهم Photoshop قدرت وسیعی در ویرایش و تصحیح تصاویر است. این نرم افزار ابزارهای متعددی برای تغییر رنگ، رتوش، افزودن فیلترها، و بهبود کیفیت تصاویر فراهم می کند. از طریق ابزارهای لایهها (Layers)، کاربران می توانند تغییرات را به صورت غیرمخرب اعمال کنند و تاریخچه تغییرات را نیز مدیریت کنند.

Photoshop همچنین از ویژگیهای پیشرفتهای برای طراحی گرافیکی مانند طراحی وب، ایجاد طرحهای چندرسانه ای، و ایجاد انیمیشن ها پشتیبانی می کند. این ابزار به طراحان و توسعه دهندگان امکان می دهد تا تصاویر و آثار گرافیکی پیچیده را ایجاد و ویرایش کنند. همچنین با امکانات توسعه داده پذیری و افزونه ها (Plugins)، از طریق توسعه دهندگان شخصی سازی و گسترش داده می شود. این ابزار به مهندسان نرم افزار امکان ایجاد افزونه ها و ابزارهای سفارشی برای Photoshop را می دهد.

به عنوان یکی از محبوبترین نرم افزارهای گرافیکی در دنیا، Adobe Photoshop به طراحان، هنرمندان، عکاسان، و توسعه دهندگان امکان می دهد تا تصاویر و گرافیکهای حرفه ایی ایجاد و ویرایش کنند و در انواع مختلف پروژه ها استفاده کنند.

Virtualbox .7

VirtualBox یک نرم افزار مجازی سازی متن باز است که توسط شرکت Oracle توسعه داده می شود. این نرم افزار به کاربران امکان اجرای سیستم عامل های مختلف به صورت مجازی روی یک کامپیوتر فیزیکی را می دهد. در واقع، VirtualBox به شما امکان می دهد که چندین سیستم عامل به صورت همزمان بر روی یک سیستم فیزیکی اجرا کنید، بدون نیاز به راه اندازی دستگاه های جداگانه.

یکی از مهم ترین کاربردهای VirtualBox برای مهندسان نرم افزار این است که آنها می توانند محیط های توسعه و تست مختلف را بر روی سیستم عامل های مختلف اجرا کنند. به عبارت دیگر، اگر شما به عنوان یک مهندس نرم افزار نیاز به توسعه نرم افزار برای سیستم عامل های مختلف دارید، VirtualBox به شما این امکان را می دهد که محیط های مجازی برای هر سیستم عامل مورد نیاز خود را ایجاد کنید و توسعه کنید.

همچنین، VirtualBox به مهندسان نرم افزار این امکان را می دهد که نسخه های مختلفی از نرم افزارهای خود را بر روی سیستم عامل های مختلف تست کنند. این به آنها امکان می دهد تا از جلوگیری از مشکلات سیستم عامل و اجتناب از تضرر به سیستم عامل اصلی خود برای نرم افزارهای تستی جلوگیری کنند.

VirtualBox همچنین ابزارهایی برای مدیریت محیط های مجازی ارائه می دهد. مهندسان نرم افزار می توانند ماشین های مجازی را ایجاد، مشخصات سخت افزاری و نرم افزاری آنها را تنظیم و مدیریت کنند. این ابزارها امکان مدیریت شبکه و اشتراک گذاری منابع بین ماشین های مجازی را نیز فراهم می کنند.

در کل، VirtualBox یک ابزار مهم برای مهندسان نرم افزار است که به آنها امکان می دهد تا برنامه ها و نرم افزارها را بر روی سیستم عامل های مختلف توسعه و تست کنند، و این ابزار باعث افزایش بهره وری و کیفیت توسعه نرم افزار می شود.

8. Google Chrome

Google Chrome یک مرورگر وب معتبر توسط شرکت گوگل توسعه داده شده است. این مرورگر برای مهندسان نرم افزار و کاربران عمومی به عنوان یکی از مرورگرهای اصلی و مورد استفاده گسترده در سراسر جهان شناخته می شود.

Chrome از موتور ویرایش لیوتس (Layout Engine) موتور Blink استفاده می کند که سرعت بارگذاری صفحات وب و تجربه مرور بسیار سریعی را ارائه می دهد. این مرورگر بهره وری بالا، پشتیبانی از استانداردهای وب روز (مانند HTML5 و CSS3) و توانایی های گوگلی (مانند جستجوی سریع و پیش نمایش صفحات) را ارائه می دهد.

برای مهندسان نرم افزار، Chrome به عنوان یک پلتفرم توسعه و تست بسیار مفید است. Chrome Developer Tools ابزاری قدرتمند برای توسعه و دیباگ کدهای وب است که امکان نمایش و ویرایش اجزای صفحه وب و پیگیری اجرای کدها را فراهم می کند. این ابزار به توسعه دهندگان امکان مشاهده و تست طراحی و عملکرد وبسایت ها و اپلیکیشن های وب را می دهد.

به علاوه، Google Chrome برای مهندسان نرم افزار ابزارهای مختلفی برای توسعه افزونه ها و افزونه های وب را فراهم می کند که به توسعه و افزودن ویژگی های اختصاصی به مرورگر امکان می دهد.

از دید کاربران عمومی، Google Chrome به عنوان یک مرورگر سریع، امن و کارآمد شناخته می شود که تجربه مرور وب را ساده و لذت بخش می کند. این مرورگر همچنین تازگی ها و به روزرسانی های مداومی ارائه می دهد تا از نقص های امنیتی و بهبودهای عملکردی بهره برداری کند.

9. نوت پد

Notepad یک ویرایشگر متن ساده است که به عنوان یک ابزار پیش فرض در محیط ویندوز ارائه می شود. این نرم افزار به توسعه دهندگان و مهندسان نرم افزار امکان ویرایش و مشاهده متن و کدهای منبع را فراهم می آورد. به عنوان یک ویرایشگر متن، Notepad ویژگی های ساده ای دارد که به کاربران امکان می دهد متن ها را ویرایش کرده و کدهای منبع را بررسی کنند.

Notepad از سینتکس هایلایتینگ برای تمیز کردن و نمایش کدهای منبع با رنگ های مختلف استفاده می کند. این ویژگی به توسعه دهندگان کمک می کند تا کدها را بهتر مشخص و قابل فهم تر کنند. این ویژگی به خصوص برای تشخیص سریع خطاها و مشکلات در کد بسیار مفید است.

به طور خلاصه، Notepad به عنوان یک ویرایشگر متن ساده و کم حجم، به توسعه دهندگان و مهندسان نرم افزار امکان می دهد تا به سرعت ویرایش و بررسی کدهای منبع را انجام دهند و از ویژگی هایی مانند سینتکس هایلایتینگ برای بهبود تجربه ویرایش کدها بهره برداری کنند.

GCC.10

(GCC (GNU Compiler Collection یک مجموعه از کامپایلرها و ابزارهای توسعه برای زبانهای برنامه‌نویسی مختلف است. این نرم‌افزار متن‌باز توسط پروژه GNU توسعه یافته و تحت مجوز عمومی GNU منتشر می‌شود. از دید یک مهندس نرم‌افزار، GCC نقش مهمی در توسعه و اجرای برنامه‌ها ایفا می‌کند.

GCC به عنوان یک کامپایلر، کدهای منبعی که توسط برنامه‌نویسان نوشته شده را به کدهای اجرایی ترجمه می‌کند. این کامپایلر به برنامه‌نویسان امکان می‌دهد که برنامه‌های خود را برای سیستم‌های مختلف (مانند انواع سیستم‌عامل‌ها و معماری‌ها) کامپایل کرده و اجرا کنند. این ویژگی بسیار مهم برای توسعه چندپلتفرمی نرم‌افزار است.

همچنین، GCC ابزارهایی مانند gdb (GNU Debugger) را به همراه دارد که به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد که کدهای خود را دیباگ کنند و مشکلات اجرای برنامه را پیدا کنند و رفع کنند.

GCC پشتیبانی از زبان‌های برنامه‌نویسی مختلفی از جمله C، C++، Fortran، Ada، و اسمبلی دارد. این ویژگی می‌تواند به توسعه نرم‌افزارهای متنوع و بزرگ کمک کند.

در کل، GCC به عنوان یکی از کامپایلرهای مهم و متن‌باز در دنیای توسعه نرم‌افزار شناخته می‌شود و از آن به عنوان یک ابزار اساسی برای توسعه و اجرای برنامه‌ها بر روی انواع سیستم‌ها و معماری‌ها استفاده می‌شود.

Whatsapp 10.

WhatsApp یک نرم افزار پیام رسان محبوب و معتبر است که توسط WhatsApp Inc. توسعه داده شده و به تعداد زیادی از کاربران در سراسر جهان استفاده می شود. این اپلیکیشن به کمک تکنولوژی VoIP (Voice over IP) امکان مکالمات صوتی و تصویری، ارسال پیام های متنی، تصاویر، و فایل ها، ایجاد گروه ها و چت های چندرسانه ای را فراهم می کند.

WhatsApp یک نرم افزار چندپلتفرمی است و برای تلفن های همراه با سیستم عامل های iOS و Android، و همچنین نسخه وب و نسخه دسکتاپ برای ویندوز و مک عرضه شده است. این امکان را به کاربران می دهد تا از هر دستگاهی به حساب خود دسترسی داشته باشند.

WhatsApp از تکنولوژی رمزنگاری پیشرفته برای حفاظت از حریم خصوصی پیام ها و تماس ها استفاده می کند، که از نظر امنیتی بسیار مهم است. همچنین این اپلیکیشن توسعه دهندگان را به واسطه های برنامه نویسی (API) خود امکان ایجاد افزونه ها و اتصال به سیستم ها و خدمات دیگر را می دهد.

از دید مهندسان نرم افزار، WhatsApp یک پلتفرم پیام رسانی موثر است که نیازهای کاربران را برآورده می کند و در زمینه توسعه اپلیکیشن ها و افزونه ها امکان پذیری بالا دارد. همچنین از نظر امنیتی و رمزنگاری، این نرم افزار توجه ویژه ای به حفاظت از اطلاعات کاربران دارد که از اهمیت زیادی برخوردار است.