بردیا نیک بخش

10 نرم افزار مهم

مهندسی نرم افزار  
استاد جعفرنژاد

# 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 متن باز 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.

# نرم‌افزار ویندوز

نرم‌افزار ویندوز، سیستم‌عاملی است که توسط شرکت مایکروسافت توسعه داده شده و یکی از معروف‌ترین و پرکاربردترین سیستم‌عامل‌های رایانه در دنیا محسوب می‌شود. ویندوز به عنوان یک سیستم‌عامل چندوظیفه‌ای (Multitasking) و چندکاربره (Multiuser) برای انواع مختلف کامپیوترها از دستگاه‌های دستی تا رایانه‌های شخصی و سرورها به کار می‌رود.

ویندوز از محیط کاربری گرافیکی (GUI) برخوردار است که به کاربران امکان استفاده آسان از سیستم را می‌دهد. این ویژگی از نظر نرم‌افزاری به کاربران این امکان را می‌دهد که به راحتی با سیستم تعامل کرده و وظایف مختلفی از جمله مرور وب، ایجاد و ویرایش اسناد، اجرای نرم‌افزارها، و مدیریت فایل‌ها را انجام دهند.

ویندوز توانایی اجرای انواع مختلف نرم‌افزارها را داراست و از توسعه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار برای ایجاد برنامه‌های متنوع از جمله نرم‌افزارهای دسته‌بندی‌شده برای کاربران خانگی تا نرم‌افزارهای تخصصی مورد استفاده در شرکت‌ها و صنایع مختلف حمایت می‌کند.

یکی از ویژگی‌های ویندوز امکان توسعه بسیار بزرگی است که به توسعه‌دهندگان نرم‌افزار امکان توسعه نرم‌افزارها و برنامه‌های سفارشی را با استفاده از نرم‌افزارهای متن باز یا سیستم‌های توسعه برای ویندوز می‌دهد.

ویندوز همچنین از ویژگی‌های امنیتی متنوعی مانند کنترل دسترسی، رمزنگاری داده، و پشتیبانی از فایروال استفاده می‌کند تا امنیت و حفاظت داده‌ها را تضمین کند.

در کل، ویندوز به عنوان یک سیستم‌عامل بسیار پرکاربرد در دنیا از دیدگاه نرم‌افزاری دارای اهمیت بسیار زیادی است و برای میلیون‌ها کاربر در تمام اندازه‌ها و انواع سازمان‌ها و صنایع به عنوان یک پلتفرم مهم در دنیای رایانه و تکنولوژی ارزشمند تلقی می‌شود.

**Mysql .3**

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 توسعه‌دهندگان نرم‌افزار ابزار مهمی برای مدیریت و دسترسی به داده‌ها ارائه می‌دهد.

1. 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.

# گیت

Git یک نرم‌افزار کنترل نسخه و نسخه‌بندی توزیع‌شده متن‌باز است که توسط Linus Torvalds، موسس لینوکس، ایجاد شده است. این نرم‌افزار ابزار مهمی برای مهندسان نرم‌افزار و توسعه‌دهندگان در مدیریت و ردیابی تغییرات کدهای منبع است. از دید نرم‌افزاری و از دید یک مهندس نرم‌افزار، Git ویژگی‌ها و اهمیت زیادی دارد.

یکی از ویژگی‌های برجسته Git این است که از مدل توزیع‌شده استفاده می‌کند. این به معنی این است که هر توسعه‌دهنده می‌تواند یک نسخه کامل از مخزن (repository) Git را بر روی سیستم خود داشته باشد و تغییرات خود را بر روی آن اعمال کند. این امر به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا بدون نیاز به اتصال مستقیم به سرور مرکزی، کدها و تغییرات را ردیابی و مدیریت کنند.

Git به توسعه‌دهندگان امکان مدیریت تغییرات کد را از طریق "commit" ها و "branches" می‌دهد. "Commit" یک نسخه از کد با یک پیام توصیفی می‌باشد که تغییرات اعمال شده را توصیف می‌کند. "Branch" به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد که تغییرات خود را در یک شاخه مجزا اعمال کنند و برای ادغام آنها با شاخه اصلی منتظر بمانند.

Git همچنین از ابزارهای گسترده‌ای برای حل اختلاف‌ها (conflicts) در ادغام تغییرات (merge) استفاده می‌کند و به توسعه‌دهندگان امکان مدیریت پروژه‌های بزرگ و توسعه تیمی کد را می‌دهد.

از دید یک مهندس نرم‌افزار، Git ابزار بسیار اساسی و حیاتی است. این نرم‌افزار به مهندسان امکان می‌دهد تا به صورت مؤثر تغییرات کد را پیگیری کنند، تغییرات را داخل گروه‌ها و تیم‌ها مدیریت کنند، و تاریخچه کاملی از تغییرات را برای مراجعه و بازبینی داشته باشند. از این جهت، Git ابزار اساسی در توسعه نرم‌افزار تیمی و مدیریت کد منبع است که به مهندسان نرم‌افزار کمک می‌کند تا پروژه‌ها را به صورت کارآمدتر و تنظیم‌شده‌تر مدیریت کنند.

# 6. Adobe Photoshop

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

Photoshop توسط مهندسان و توسعه‌دهندگان با توجه به نیازهای طراحان و ویراستاران تصاویر طراحی شده و از طریق ویژگی‌های متعددی به کاربران امکاناتی بی‌نظیر ارائه می‌دهد.

یکی از ویژگی‌های مهم Photoshop قدرت وسیعی در ویرایش و تصحیح تصاویر است. این نرم‌افزار ابزارهای متعددی برای تغییر رنگ، رتوش، افزودن فیلترها، و بهبود کیفیت تصاویر فراهم می‌کند. از طریق ابزارهای لایه‌ها (Layers)، کاربران می‌توانند 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 چندرسانه‌ای، و ایجاد انیمیشن‌ها پشتیبانی می‌کند. این ابزار به طراحان و توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا تصاویر و آثار گرافیکی پیچیده را ایجاد و ویرایش کنند. همچنین با امکانات توسعه داده‌پذیری و افزونه‌ها (Plugins)، از طریق توسعه‌دهندگان شخصی‌سازی و گسترش داده می‌شود. این ابزار به مهندسان نرم‌افزار امکان ایجاد افزونه‌ها و ابزارهای سفارشی برای Photoshop را می‌دهد.

به عنوان یکی از محبوب‌ترین نرم‌افزارهای گرافیکی در دنیا، Adobe Photoshop به طراحان، هنرمندان، عکاسان، و توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا تصاویر و گرافیک‌های حرفه‌ایی ایجاد و ویرایش کنند و در انواع مختلف پروژه‌ها استفاده کنند.

# Virtualbox

VirtualBox یک نرم‌افزار مجازی‌سازی متن‌باز است که توسط شرکت Oracle توسعه داده می‌شود. این نرم‌افزار به کاربران امکان اجرای سیستم‌عامل‌های مختلف به صورت مجازی روی یک کامپیوتر فیزیکی را می‌دهد. در واقع، VirtualBox به شما امکان می‌دهد که چندین سیستم عامل به صورت همزمان بر روی یک سیستم فیزیکی اجرا کنید، بدون نیاز به راه‌اندازی دستگاه‌های جداگانه.

یکی از مهم‌ترین کاربردهای VirtualBox برای مهندسان نرم‌افزار این است که آنها می‌توانند محیط‌های توسعه و تست مختلف را بر روی سیستم‌عامل‌های مختلف اجرا کنند. به عبارت دیگر، اگر شما به عنوان یک مهندس نرم‌افزار نیاز به توسعه نرم‌افزار برای سیستم‌عامل‌های مختلف دارید، VirtualBox به شما این امکان را می‌دهد که محیط‌های مجازی برای هر سیستم عامل مورد نیاز خود را ایجاد کنید و توسعه کنید.

همچنین، VirtualBox به مهندسان نرم‌افزار این امکان را می‌دهد که نسخه‌های مختلفی از نرم‌افزارهای خود را بر روی سیستم‌عامل‌های مختلف تست کنند. این به آنها امکان می‌دهد تا از جلوگیری از مشکلات سیستم‌عامل و اجتناب از تضرر به سیستم عامل اصلی خود برای نرم‌افزارهای تستی جلوگیری کنند.

VirtualBox همچنین ابزارهایی برای مدیریت محیط‌های مجازی ارائه می‌دهد. مهندسان نرم‌افزار می‌توانند ماشین‌های مجازی را ایجاد، مشخصات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آنها را تنظیم و مدیریت کنند. این ابزارها امکان مدیریت شبکه و اشتراک گذاری منابع بین ماشین‌های مجازی را نیز فراهم می‌کنند.

در کل، VirtualBox یک ابزار مهم برای مهندسان نرم‌افزار است که به آنها امکان می‌دهد تا برنامه‌ها و نرم‌افزارها را بر روی سیستم‌عامل‌های مختلف توسعه و تست کنند، و این ابزار باعث افزایش بهره‌وری و کیفیت توسعه نرم‌افزار می‌شود.

# Google Chrome

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

Chrome از موتور ویرایش لیوتس (Layout Engine) موتور Blink استفاده می‌کند که سرعت بارگذاری صفحات وب و تجربه مرور بسیار سریعی را ارائه می‌دهد. این مرورگر بهره‌وری بالا، پشتیبانی از استانداردهای وب روز (مانند HTML5 و CSS3) و توانایی‌های گوگلی (مانند جستجوی سریع و پیش‌نمایش صفحات) را ارائه می‌دهد.

برای مهندسان نرم‌افزار، 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 می‌کند. این ابزار به توسعه‌دهندگان امکان مشاهده و تست طراحی و عملکرد وب‌سایت‌ها و اپلیکیشن‌های وب را می‌دهد.

به علاوه، Google Chrome برای مهندسان نرم‌افزار ابزارهای مختلفی برای توسعه افزونه‌ها و افزونه‌های وب را فراهم می‌کند که به توسعه و افزودن ویژگی‌های اختصاصی به مرورگر امکان می‌دهد.

از دید کاربران عمومی، Google Chrome به عنوان یک مرورگر سریع، امن و کارآمد شناخته می‌شود که تجربه مرور وب را ساده و لذت‌بخش می‌کند. این مرورگر همچنین تازگی‌ها و به‌روزرسانی‌های مداومی ارائه می‌دهد تا از نقص‌های امنیتی و بهبود‌های عملکردی بهره‌برداری کند.

# 9. نوت پد

Notepad یک ویرایشگر متن ساده است که به عنوان یک ابزار پیش‌فرض در محیط ویندوز ارائه می‌شود. این نرم‌افزار به توسعه‌دهندگان و مهندسان نرم‌افزار امکان ویرایش و مشاهده متن و کدهای منبع را فراهم می‌آورد. به عنوان یک ویرایشگر متن، Notepad ویژگی‌های ساده‌ای دارد که به کاربران امکان می‌دهد متن‌ها را ویرایش کرده و کدهای منبع را بررسی کنند.

Notepad از سینتکس هایلایتینگ برای تمیز کردن و نمایش کدهای منبع با رنگ‌های مختلف استفاده می‌کند. این ویژگی به توسعه‌دهندگان کمک می‌کند تا کدها را بهتر مشخص و قابل فهم‌تر 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 توسعه‌دهندگان و مهندسان نرم‌افزار امکان می‌دهد تا به سرعت ویرایش و بررسی کدهای منبع را انجام دهند و از ویژگی‌هایی مانند سینتکس هایلایتینگ برای بهبود تجربه ویرایش کدها بهره‌برداری 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.

WhatsAppیک نرم‌افزار پیام‌رسان محبوب و معتبر است که توسط WhatsApp Inc. توسعه داده شده و به تعداد زیادی از کاربران در سراسر جهان استفاده می‌شود. این اپلیکیشن به کمک تکنولوژی VoIP (Voice over IP) امکان مکالمات صوتی و تصویری، ارسال پیام‌های متنی، تصاویر، و فایل‌ها، ایجاد گروه‌ها و چت‌های چندرسانه‌ای را فراهم می‌کند.

WhatsAppیک نرم‌افزار چندپلتفرمی است و برای تلفن‌های همراه با سیستم‌عامل‌های iOS و Android، و همچنین نسخه وب و نسخه دسکتاپ برای ویندوز و مک عرضه شده است. این امکان را به کاربران می‌دهد تا از هر دستگاهی به حساب خود دسترسی داشته باشند.

WhatsApp از تکنولوژی رمزنگاری پیشرفته برای حفاظت از حریم خصوصی پیام‌ها و تماس‌ها استفاده می‌کند، که از نظر امنیتی بسیار مهم است. همچنین این اپلیکیشن توسعه‌دهندگان را به واسطه‌های برنامه‌نویسی (API) خود امکان ایجاد افزونه‌ها و اتصال به سیستم‌ها و خدمات دیگر را می‌دهد.

از دید مهندسان نرم‌افزار، WhatsApp یک پلتفرم پیام‌رسانی موثر است که نیازهای کاربران را برآورده می‌کند و در زمینه توسعه اپلیکیشن‌ها و افزونه‌ها امکان‌پذیری بالا دارد. همچنین از نظر امنیتی و رمزنگاری، این نرم‌افزار توجه ویژه‌ای به حفاظت از اطلاعات کاربران دارد که از اهمیت زیادی برخوردار است.