

اندروید (Android) نام یک سیستم عامل موبایل است که توسط شرکت گوگل توسعه داده میشود. این سیستم عامل اوپن سورس است و بر پایه هسته لینوکس بنا شده است. اندروید بر خلاف سیستم عامل iOS آیفون که فقط پردازنده های ARM را پشتیبانی میکند، بر روی انواع مختلفی از پردازنده ها (ARM, MIPS, Power Architecture, x86) قابل نصب است. از سال ۲۰۰۸ تاکنون تلفن های همراه متعددی با استفاده از این سیستم عامل به بازار ارائه شده اند. همچنین چندین Tablet PC نیز با استفاده از این سیستم عامل به بازار ارائه شده اند. اندروید (Android) نام یک سیستم عامل موبایل است که توسط شرکت گوگل توسعه داده میشود. این سیستم عامل اوپن سورس است و بر پایه هسته لینوکس بنا شده است. به گزارش پایگاه خبری فناوری اطلاعات برسام و به نقل از macromediax ، اندروید بر خلاف سیستم عامل iOS آیفون که فقط پردازنده های ARM را پشتیبانی میکند، بر روی انواع مختلفی از پردازنده ها (ARM, MIPS, Power Architecture, x86) قابل نصب است. از سال ۲۰۰۸ تاکنون تلفن های همراه متعددی با استفاده از این سیستم عامل به بازار ارائه شده اند. همچنین چندین Tablet PC نیز با استفاده از این سیستم عامل به بازار ارائه شده اند. آمارهایی از نرم افزارهای موجود برای اندروید

تا ماه اکتبر ۲۰۱۰ تعداد یکصد هزار برنامه جانبی برای این سیستم عامل نوشته شده است که سهم بزرگی در محبوبیت این سیستم عامل دارند. تا همین تاریخ تعداد برنامه های نوشته شده برای سیستم عامل آیفون ۳۰۰ هزار بوده است. اما سرعت رشد سیستم عامل اندروید بسیار بالاتر از بقیه سیستم عامل ها و حتی آیفون است و البته این موضوع را نباید از یاد برد که در لحظه نگارش این مقاله ، اندروید نصف عمر آیفون را دارد.

اندروید دارای کتابخانه های برنامه نویسی قدرتمندی است که کار برنامه نویسان را بسیار ساده میکند. از جمله دیتابیس رابطه ای کوچک شدهی SQLite ، توابع گرافیکی ۳ بعدی OpenGL ، موتور مرورگر (webkit همانند مرورگر کروم) و موتور گرافیکی. SGL

رابطه اندروید و جاوا:

نرم افزارهای جانبی اندرویدی با استفاده از زبان جاوا نوشته میشوند و برای ارتباط با لایه های زیرین سیستم عامل میتوانند از کتابخانه های جاوایی اندروید استفاده کنند. بخش رابط کاربری سیستم عامل اندروید با زبان جاوا نوشته شده است و بسیاری از برنامه های اندروید هم با جاوا نوشته شده اند. اما این سیستم عامل ، Java Virtual machine ندارد.

برای اجرای برنامه های جاوایی روی این سیستم عامل، کدهای جاوا به کدهای Dalvik تبدیل میشوند و سپس روی Dalvik virtual machine اجرا میشوند. دالویک یک ماشین جازی جاوایی است که برای سیستم عامل اندروید بهینه شده است تا هم RAM و هم CPU و هم باطری کمتری مصرف کند

برنامه های جاوایی معمولی هم که روی گوشی های دیگر اجرا میشوند با استفاده از نرم افزارهای شبیه ساز ماشین مجازی جاوا مانند j2ME MIDP Runner روی این سیستم عامل قابل اجرا هستند.

فرمت فایل های پشتیبانی شده:

اندروید در حالت پیشفرض فایل های mp3, aac , ogg , amr , midi , mpeg4 , wav , gif , png , jpg , bmp را پشتیبانی میکند. اندروید Adobe Flash را نیز پخش میکند و میتواند فایل های GIF متحرک را با حرکت پخش کند.

برای پخش فایل های جریان دار مانند صوت و ویدئو نیز میتوانید از تگ ویدئو html5 و همچنین تکنولوژی Adobe Flash Streaming استفاده کنید. در نسخه های جدید اندروید، موتور جاوا اسکریپت مرورگر کروم که سرعت بسیار بالایی در اجرای کدهای جاوا اسکریپت دارد به مرورگر اندروید متصل شده است. در ضمن مرورگر اندروید کدهای HTML5 را پشتیبانی میکند

محیط برنامه نویسی اندروید:

Android SDK شامل یک دیباگر، کتابخانه های اندروید، شبیه ساز سیستم عامل ، مستندات اندروید و فایل های نمونه و آموزشی است که به شما در ایجاد اولین برنامه هایتان کمک میکند. هم اکنون این SDK بر روی یک سیستم ۳۲ بیتی که لینوکس ، ویندوز و یا mac OSX داشته باشد اجرا میشود. پیش نیازهای نصب این SDK عبارتند از JDK و Apache Ant و python . 2.2 برنامه های نوشته شده برای اندروید با پسوند apk. ذخیره میشوند.

App Inventor for Android شاهکار گوگل در ایجاد برنامه های اندرویدی:

برنامه ساز اندروید یک محیط برنامه نویسی ویژوال تحت وب برای برنامه نویسان تازه کار است که بر پایه ی کتابخانه جاوایی open Blocks و توسط یکی از استادان برجسته ی دانشگاه MIT بنا شده است و فانکشن هایی برای برقراری ارتباط با سخت افزارهای مورد پشتیبانی اندروید دارد:

مانند شتاب سنج، جهت سنج، GSP، مدیریت پیامک اندروید، مبدل صدا به متن و حتی امکان اتصال به وب سرویس ها و وب سرویس آمازون و تویتر بصورت پیشفرض در این محیط برنامه نویسی گنجانده شده.

این محیط برنامه نویسی آنقدر پیشرفت کرده است که دانشگاه های MIT، هاروارد، ولزلی و سانفرانسیسکو آنرا بعنوان یک کورس برای دانشجویان برگزار میکنند. گوگل هدف از ایجاد سیستمی مانند **android app inventor** را اینگونه بیان میکند که هر کسی باید قادر باشد تا برای اندروید برنامه بسازد، حتی بچه های دبستانی که چیزی از برنامه نویسی نمی دانند، زیرا آنها نیازهای موردنظر خود را با اینکار رفع میکنند و اگر سیستم اندرویدی نداشته باشند، برای خرید یک گوشی اندرویدی ترغیب میشوند.

در این محیط برنامه نویسی شما می توانید با **drag-n-drop** براحتی کامپوننت ها را روی صفحه بکشید و نوشتن اولین برنامه ی اندرویدی خود را آغاز کنید. آدرس برنامه ساز گوگل <http://appinventer.googlelabs.com> است و البته این بخش هم مانند بقیه سیستم های گوگل در ایران قابل دسترس نیست

همان طور که می دانید، اندروید سیستم عامل بسیار قدرتمند و انعطاف پذیر شرکت گوگل است که گوی سبقت را از سیستم عامل سیمبین گرفته است و رقابت تنگاتنگی میان آن و سایر سیستم عامل ها برقرار است. همچنین، اخیرا تعداد وسایلی که با این نوع سیستم عامل به بازار عرضه شده اند، روز به روز در حال افزایش است. دانستن این که کدام ورژن چه قابلیت هایی را برای شما به ارمغان می آورد، به شما این امکان را می دهد تا با آگاهی بیشتری اقدام به خرید کنید.

سیستم عامل های اندروید

اندروید شامل ورژن های متعددی است که از ۱،۶ تا ۲،۳ (Gingerbread) مختلف اند. هر چند که این نسخه ها از لحاظ هایی با هم شباهت دارند، اما همینطور قابلیت ها و امکانات مختلفی را ارائه می دهند. حتی ممکن است تفاوت هایی میان ورژن ۲،۱ و ۲،۲ وجود داشته باشد که شما را به حیرت وا دارد! شاید دلیل این مسائله، وجود تعداد زیاد و مختلف رابط های کاربری (یوزر- اینترفیس) باشد که توسط سازندگان دستگاه های مبتنی بر اندروید، بر روی این سیستم عامل اجرا می شوند.

رابط کاربری سازندگان

هر چه تعداد وسایل مبتنی بر سیستم عامل اندروید در بازار بیشتر می شود، تعداد رابط های کاربری ای هم که توسط سازندگان بر روی این دستگاه ها اجرا می شود نیز افزایش می یابد. برای مثال، برندهای HTC، Samsung، LG و موتورولا همگی دستگاه هایی را با سیستم عامل

اندروید به بازار عرضه کرده اند و جالب این جاست که رابط های کاربری مختلفی را هم هر برند برای این جور دستگاه ها ارائه داده است. به طور نمونه، برند موتورولا از رابط کاربری "Moto Blur" استفاده می کند و این در حالی است که برند HTC، از "Sense UI." بهره میبرد. طبق معمول، هر کدام از این رابط های کاربری، یک سری فواید و همچنین یک سری اشکالات را به همراه دارد. مثلاً همین "Moto Blur" باعث افت کارایی گوشی میشود، درست مثل Droid X. جالب این جاست که گاهی اوقات هم، آپگریدهای هفتگی گوگل با تاخیر برای گوشی HTC Incredible نمایان می شوند. پس رابط های کاربری هم، مسئله دیگری در خرید این جور وسایل به شمار می آیند.

محدودیت بعضی از گوشی ها

تعداد زیادی گوشی های مبتنی بر سیستم عامل اندروید، به فکر آپدیت های این سیستم عامل نبودند و به همین خاطر وقتی گوشی ها را روانه بازار کردند، تازه فهمیدند که چه مسئله بزرگی در پیش است! به هر حال، قابلیت دریافت آپدیت های این سیستم عامل، یکی از مهم ترین فاکتور ها برای خرید این جور گوشی ها به شمار می آید و داشتن محدودیت در این زمینه، می تواند مهم ترین عامل در زمینه عدم موفقیت در فروش باشد. به طور مثال، گوشی My touch 3g که توسط شرکت AT&T ساپورت می شود، از سیستم عامل اندروید ورژن ۱.۶ استفاده می کند و بزرگترین مشکل این است که در همین ورژن به دام افتاده است و به دلیل محدودیت های سخت افزاری، هیچ امکانی برای آپگرید به ورژن های بعدی وجود ندارد!

واقعاً، انتخاب یک گوشی اندروید که بتواند آپدیت ها را دریافت کند و هیچ محدودیت سخت افزاری در این زمینه نداشته باشد، چالش زا است، ولی اگر گوشی ای مد نظر شما است که ورژن اندروید آن ۲.۲ و یا ۲.۳ است، به طور حتم نباید از محدودیت سخت افزاری رنج ببرد و به همین دلیل، قابلیت دریافت آپدیت ها را خواهد داشت. اما، اگر گوشی مد نظر شما، از ورژن ۲.۱ به پایین اندروید استفاده می کند، نباید زیاد به دریافت آپدیت ها دل خوش کنید. من به شدت به شما پیشنهاد می کنم که در خریدن این نوع گوشی ها عجله نباشید و تا حد امکان صبر کنید تا به عاقبت دارندگان گوشی My touch 3g چار نشوید!

3g یا 4g؟

دستیابی به تکنولوژی 4g و یا به عبارت صحیح تر "نسل چهارم"، هدفی است که اکثر خدمت دهنده های خدماتی به دنبال آن هستند. اگر چه هنوز گوشی هایی هستند که از این قابلیت پشتیبانی می کنند، مثل HTC Evo. آیا این به این معناست که به محض استفاده از 4g به طور گسترده، گوشی های اندروید خریده شده توسط کاربران از مد می روند و به قول معروف

outdated می شوند؟ پاسخ هم بلی و هم خیر است. باید شما عزیزان این را بدانید که قابلیت‌ها و امکانات هنگامی مفید و کاربردی خواهند شد که نیاز کاربران به طرف آنها رود. اگر از دیدگاه شما 3g به اندازه کافی سریع است و نیازهای شما را برطرف می‌کند، پس بنابراین خریدن یک گوشی 3g گزینه بسیار مناسبی خواهد بود. اما اگر شما خواهان بهترین و سریعترین و مهمتر از همه، جدیدترین هستید، باید این را بدانید که هیچ گوشی‌ای که با 3g پیکربندی شده است، نخواهد توانست آپگریدهای تبدیل شدن به 4g را دریافت کند، چون اصلاً این قابلیت را ندارند!

برنامه‌های اندروید

اگر چه هنوز مارکت اندروید، از لحاظ تعداد برنامه‌ها، از مارکت **apple** عقب‌تر است، اما خوب آینده بسیار درخشانی در انتظار این مارکت است. همان‌طور که اندروید به ارتقا سطح کیفی و قابلیت‌های خودش می‌پردازد، نرم‌افزارها و برنامه‌های این سیستم عامل هم با همین روند، مفیدتر و کاربردی‌تر می‌شوند و همچنین، کاربر پسندتر می‌شوند. پس باید همان‌طور که اندروید گوی سبقت را از سیمبین گرفت، انتظار پیشرفت بسیار عالی از این سیستم عامل را داشت.

یکی از مهم‌ترین فاکتورها و قابلیت‌هایی که در خرید یک گوشی اندروید به آن توجه زیادی می‌شود، امکان دسترسی به فروشگاه برنامه‌های اندروید است که به محض این که شما یک گوشی اندروید بخرید، آن را از آن خود خواهید کرد. درست مثل سیستم عامل اندروید که دارای آپدیت‌هایی است، نرم‌افزارهای ارائه شده در این فروشگاه هم از برخی از آپدیت‌ها برخوردارند. گویا بسیاری از این آپدیت‌ها برای برطرف کردن باگ‌ها و مشکلات دیگر است، اما برخی دیگر از آنها برای کمک به دریافت آپدیت‌های اندروید است. پس اگر شما از گوشی اندرویدی بهره‌مبیرید که در یک ورژن ثابت پیکربندی شده است، نباید انتظار دریافت آپدیت‌ها برای نرم‌افزارها باشید. این باز هم یکی از مهم‌ترین فاکتورهایی است که باید در هنگام خرید به آن توجه داشت. تعداد برنامه‌های رایگان اندروید مارکت شرکت گوگل برای دانلود از تعداد برنامه‌های رایگان اپ‌استور آیفون شرکت اپل برای دانلود پیشی گرفت.

این خبر بزرگی برای کاربران اندروید به شمار می‌آید اگر چه احتمالاً خبر خوشحال‌کننده‌ای برای توسعه‌دهندگان اندروید به حساب نمی‌آید.

تعداد برنامه‌های رایگان اندروید به ۱۳۴۳۴۲ برنامه رسیده اما این درحالیست که تعداد برنامه‌های آیفون در ۱۲۱۸۴۵ برنامه باقی مانده است. از سوی دیگر تعداد برنامه‌های پولی و غیررایگان اندروید یک سوم کل برنامه‌های غیررایگان اپ‌استور آیفون شرکت اپل است.