

سیستم عامل اندروید

اندروید (در فارسی آندروید هم تلفظ می‌شود) (به انگلیسی (Android): نام سیستم‌عاملی است که گوگل برای تلفن همراه و لوح‌رایانه و هم اکنون برای تلویزیون نیز عرضه می‌نماید و با همکاری ده‌ها شرکت بر روی دستگاه‌های مبتنی بر اندروید قرار می‌دهد.

اندروید بر پایه هسته لینوکس ساخته شده‌است.

در ماه ژوئیه سال ۲۰۰۵ گوگل شرکت اندروید در پالو آلتوی کالیفرنیا را خرید. شرکت کوچک اندروید که توسط اندی روبین، ریچ ماینرز، نیک سیرز و کریس وایت پایه‌گذاری شده بود، در زمینه تولید نرم‌افزار و برنامه‌های کاربردی برای تلفن‌های همراه فعالیت می‌کرد.



اندی روبین مدیر ارشد اجرایی این شرکت پس از پیوستن اندروید به گوگل به سمت قائم‌مقام مدیریت مهندسی این شرکت و مسئول پروژه اندروید در گوگل منصوب شد.

تیم اندروید به رهبری روبین فعالیت خود را برای تولید پلتفرم موبایل مبتنی بر کرنل لینوکس آغاز کردند و نتیجه اولیه این پروژه در کنفرانس خبری شرکت گوگل در ۵ نوامبر سال ۲۰۰۷، مطرح کردن «اتحادیه گوشی باز» یا Open Handset Alliance بود. ۳۴ شرکت فعال در زمینه تولید نرم‌افزار، تولید گوشی‌های تلفن همراه، اپراتور تلفن همراه و تولیدکننده نیمه رساناها و پردازنده‌های تلفن همراه اعضای بنیان‌گذار این اتحادیه بودند.

در میان نام‌های مشهور در بین اعضای مؤسس، شرکت‌هایی چون سامسونگ، ال جی، موتورولا، اچ تی سی، T-Mobile، NTT DoCoMo، اینتل، Nvidia، تگزاس اینسترومنتس، کوآلکام، برادکام، تلفونیکا، اسپرینت، eBay و

البته گوگل به چشم می‌خوردند. اریک اشمیت مدیر ارشد اجرایی گوگل در این مراسم گفت: «اعلام امروز بسیار جاه‌طلبانه‌تر از معرفی تنها یک تلفن گوگلی است که در چند هفته اخیر توسط رسانه‌ها پیش‌بینی شده بود. از دیدگاه ما پلتفرمی که ما ارائه کرده‌ایم، هزاران تلفن گوناگون را به بازار روانه خواهد کرد.» نخستین گوشی مبتنی بر اندروید توسط شرکت اچ تی سی با همکاری T-Mobile تولید شد. این گوشی که به فاصله کمتر از یک سال از تشکیل اتحادیه Open Handset Alliance یعنی در ۲۲ اکتبر ۲۰۰۸ تولید شد، در بازارهای مختلف به نام‌های اچ تی سی دریم، تی‌موبایل جی ۱ و Era G1 به بازار عرضه گردید.

۹ دسامبر ۲۰۰۸ چهارده عضو جدید از شرکت‌های صنعت تلفن همراه جهان به اتحادیه Open Handset Alliance پیوستند. در بین این نام‌ها باید به سونی اریکسون، اریکسون، توشیبا، اسوس، گارمین، هواوی و آرم اشاره کرد. روند پیوستن شرکت‌های بزرگ به اتحادیه تا به امروز نیز ادامه داشته است و شرکت‌هایی چون ایسر، آلکاتل، لنوو، شارپ، فاکسکان، NEC، کیوسرا، NXP، ST-Ericsson، مارول، ZTE و دل نیز از جمله شرکت‌هایی بوده‌اند که به جمع پشتیبانی‌کنندگان اندروید پیوسته‌اند.

کپی‌رایت و حق امتیاز

حق امتیاز اندروید به صورت اپن سورس بر اساس حق امتیاز آپاچی یا Apache License ارائه می‌گردد. بر این اساس شرکت‌های عضو اتحادیه می‌توانند با دسترسی به کدهای اصلی اندروید آن را مطابق دلخواه خود تغییر دهند و کد تغییر یافته را بدون عودت دادن برای خود حفظ کنند.

معنای اندروید

بنابر ترجمه واژه‌نامه‌ی کمبریج، اندروید این‌گونه تعریف شده است: «یک ربات» ماشینی که به وسیله کامپیوتر کنترل می‌شود که به گونه‌ای ساخته شده تا شکل ظاهری شبیه به انسان داشته باشد.» اگر ربات را در زبان فارسی انسان نما بنامیم، شاید بتوان نزدیک‌ترین معنی در زبان فارسی به اندروید را شبه انسان دانست.

ویژگی‌های اندروید

اندروید تمامی تکنولوژی‌های اتصال (=Connectivity) شامل GSM/EDGE, CDMA, EV-DO, UMTS, بلوتوث و وای-فای را پشتیبانی می‌کند.

اندروید از فرمت‌های مختلف فایل‌های مالتی‌مدیا مثل MPEG-4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPEG, PNG, GIF پشتیبانی می‌کند.

اندروید برای ارسال پیغام های متنی یا همان اس ام اس (SMS) از فرم های SMS, MMS و XMPP پشتیبانی می کند.

مرورگر موجود در اندروید بر اساس فریم ورک اوپن سورس WebKit توسعه یافته است. اندروید برای ذخیره داده ها و مدیریت بانک های اطلاعاتی سبک از نرم افزار SQLite استفاده می کند. تمام برنامه های اندروید باید به زبان جاوا نوشته شوند. برای اجرای برنامه های جاوایی روی این سیستم عامل، کدهای جاوا به کدهای Dalvik تبدیل می شوند و سپس روی ماشین مجازی جاوایی (Dalvik virtual machine) اجرا می شوند.

ابزارهای مختلف اندروید برای توسعه دهندگان به راحتی در دسترس است و توسط شرکت گوگل پشتیبانی می شوند. این ابزارها شامل کتابخانه ها، خطایاب، شبیه ساز گوشی و یک پلاگین برای اکلیپس است. اندروید از سخت افزارهای مختلف همچون جی پی اس و دوربین های متنوع پشتیبانی می کند. تصاویر و فایل های گرافیکی بوسیله OpenGL پردازش می شوند که کیفیت بالاتری خواهند داشت.

رابطه اندروید و جاوا

نرم افزارهای جانبی اندرویدی با استفاده از زبان جاوا نوشته می شوند و برای ارتباط با لایه های زیرین سیستم عامل می توانند 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 می شوند و سپس روی Dalvik virtual machine اجرا می شوند. (دالویک یک ماشین مجازی جاوایی است که برای سیستم عامل اندروید بهینه شده است تا هم RAM و هم CPU و هم باتری 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 2ME 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, bmp, gif, png را پشتیبانی می کند. اندروید Adobe Flash را نیز پخش می کند و می تواند فایل های GIF متحرک را با حرکت پخش کند.

برای پخش فایل های جریان دار مانند صوت و ویدئو نیز می توانید 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 می کند)

محیط برنامه نویسی اندروید

مجموعه برنامه نویسی اندروید یا Android SDK شامل یک دیباگر، کتابخانه های اندروید، شبیه ساز سیستم عامل، مستندات اندروید و فایل های نمونه و آموزشی است که به کاربر در ایجاد برنامه ها کمک می کند. هم اکنون این SDK بر روی یک سیستم ۳۲ بیتی که لینوکس، ویندوز و یا mac OSX داشته باشد اجرا می شود. 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 می شوند. 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 دانشگاه MIT بنا شده است و فانکشن هایی برای برقراری ارتباط با سخت افزارهای مورد پشتیبانی اندروید دارد، مانند شتاب سنج، جهت سنج، جی پی اس، مدیریت پیامک اندروید، مبدل صدا به متن و امکان اتصال به وب سرویس ها (وب سرویس آمازون و تویتر بصورت پیشفرض در این محیط برنامه نویسی گنجانده شده).

کمتر از سه سال پیش زمانی که سیستم عامل اندروید برای نخستین بار توسط کنسرسیومی به رهبری گوگل معرفی شد، کمتر کسی پیش بینی می کرد که در این مدت کوتاه این سیستم عامل موفق به پیشی گرفتن از سیستم عامل های پرطرفدار و جا افتاده تلفن همراه چون ویندوز موبایل، لینوکس و پالم شده و خود را به عنوان تهدیدی جدی برای رقاباتی چون سیمبین، RIM و آیفون نشان دهد. اندروید پا را از این هم فراتر گذاشته و علاوه بر حضور قدرتمند در بازار تلفن های همراه هوشمند، وارد عرصه های دیگری مانند تبلت ها و حتی تلویزیون نیز شده است.

به نوشته ی پژوهشکده، رشد اعجاب آور اندروید به گونه ای بوده است که بسیاری از کارشناسان پیش بینی می کنند این سیستم عامل تا سال ۲۰۱۲ دومین سیستم عامل پرطرفدار تلفن های همراه جهان خواهد بود. تخمینی که نه تنها دور از دسترس نمی نماید بلکه بسیار محافظه کارانه به شمار می رود. چرا که با روند رشد این سیستم عامل و اقبال شرکت های مختلف به آن، کسب رتبه اول نیز برای اندروید چندان دور از ذهن نیست. مروری خواهیم داشت بر تاریخچه و روند شکل گیری این سیستم عامل، موفقیت ها و چشم انداز آتی آن.

معنای اندروید

پیش از ورود به اطلاعات مربوط به اندروید، نخست به نام آن می پردازیم. بنابر ترجمه دیکشنری کمبریج، اندروید این

گونه تعریف شده است: «یک ربات (ماشینی که به وسیله کامپیوتر کنترل می‌شود) که به گونه‌ای ساخته شده تا شکل ظاهری شبیه به انسان داشته باشد.» شاید بتوان نزدیک‌ترین معنی در زبان فارسی به آندروید را آدم آهنی یا آدم ماشینی دانست.

از مدیریت شرکت کوچک آندروید تا مدیریت پروژه در خلاق‌ترین شرکت جهان

در ماه ژوئیه سال ۲۰۰۵ گوگل شرکت آندروید در پالو آلتوی کالیفرنیا را خرید. شرکت کوچک آندروید که توسط اندی روبین، ریچ ماینرز، نیک سیرز و کریس وایت پایه‌گذاری شده بود، در زمینه تولید نرم‌افزار و برنامه‌های کاربردی برای تلفن‌های همراه فعالیت می‌کرد. اندی روبین مدیر ارشد اجرایی این شرکت پس از پیوستن آندروید به گوگل به سمت قائم‌مقام مدیریت مهندسی این شرکت و مسئول پروژه آندروید در گوگل منصوب شد.

در واقع می‌توان روبین را پایه‌گذار آندروید دانست. چرا که وی علاوه بر اینکه ایده تولید آندروید را در شرکت کوچک خود پرورش داد، در سمت مدیر این پروژه در شرکت گوگل توانست ایده خود را پیاده‌سازی کند و سیستم عامل آندروید را با نام شرکت کوچک پیشین خود روانه بازار نماید.

تیم آندروید به رهبری روبین فعالیت خود را برای تولید پلتفرم موبایل مبتنی بر کرنل لینوکس آغاز کردند. درز اخباری از فعالیت‌های این تیم به خارج از گوگل، سبب بروز شایعاتی مبنی بر تمایل گوگل به تولید تلفن همراه در اواخر سال ۲۰۰۶ گردید. این شایعات زمانی بیشتر قوت گرفت که در سپتامبر ۲۰۰۷ نشریه اینفورمیشن ویک در گزارشی خبر از ثبت چندین حق امتیاز و اختراع در حوزه تلفن همراه توسط گوگل داد.

تولد یک آدم آهنی!

با اعلام زمان کنفرانس خبری شرکت گوگل در نوامبر سال ۲۰۰۷ دیگر تمامی رسانه‌ها و افکار عمومی جهان چشم انتظار مشاهده نخستین تلفن همراه ساخت گوگل بودند. ولی غافلگیری بزرگ رخ داد. هیچ خبری از «یک» گوشی تلفن همراه نبود بلکه خبر داغ آن روز در مورد ورود صدها تلفن همراه در سال‌های پیش رو بود که توسط شرکت‌های مختلف تولید می‌شد. «اتحادیه گوشی باز» یا Handset Alliance Open در روز ۵ نوامبر ۲۰۰۷ اعلام موجودیت کرد.

۳۴ شرکت فعال در زمینه تولید نرم‌افزار، تولید گوشی‌های تلفن همراه، اپراتور تلفن همراه و تولید کننده نیمه رساناها و پردازنده‌های تلفن همراه اعضای مؤسس این اتحادیه بودند. در میان نام‌های مشهور در بین اعضای مؤسس، شرکت‌هایی چون سامسونگ، LG، موتورولا، HTC، T-Mobile، NTT DoCoMo، اینتل، Nvidia، تگزاس اینسترومنتس، کوآلکام، برادکام، تلفونیکا، اسپرینت، eBay و البته گوگل به چشم می‌خوردند. اریک اشمیت مدیر ارشد اجرایی گوگل در این مراسم گفت: «اعلام امروز بسیار جاه‌طلبانه‌تر از معرفی تنها «یک» تلفن گوگلی است که در چند هفته اخیر توسط رسانه‌ها پیش‌بینی شده بود.»

از دیدگاه ما پلتفرمی که ما ارائه کرده‌ایم، هزاران تلفن گوناگون را به بازار روانه خواهد کرد.» نخستین گوشی مبتنی بر آندروید توسط شرکت HTC با همکاری T-Mobile تولید شد. این گوشی که به فاصله کمتر از یک سال از تشکیل اتحادیه Open Handset Alliance یعنی در ۲۲ اکتبر ۲۰۰۸ تولید شد، در بازارهای مختلف به نام‌های HTC Dream، T-Mobile G1 و Era G1 به بازار عرضه گردید.

آدم آهنی تقویت می‌شود

نهم دسامبر ۲۰۰۸ روز تاریخی دیگری برای آندروید بود. در این روز ۱۴ عضو جدید از نام‌های معروف صنعت تلفن همراه جهان به اتحادیه Alliance Open Handset پیوستند. در بین این نام‌ها باید به سونی اریکسون، اریکسون، توشیبا، آسوس، گارمین، هواوی و آرم اشاره کرد. روند پیوستن شرکت‌های بزرگ به اتحادیه تا به امروز نیز ادامه داشته است و شرکت‌هایی چون ایسر، آلکاتل، لنوو، شارپ، فاکسکان، NEC، کیوسرا، NXP، ST-Ericsson، مارول، ZTE و دل نیز از جمله شرکت‌هایی بوده‌اند که به جمع پشتیبانی‌کنندگان آندروید پیوسته‌اند.



کپی‌رایت و حق امتیاز

حق امتیاز آندروید به صورت اپن سورس بر اساس حق امتیاز آپاچی یا License Apache ارائه می‌گردد. بر این اساس شرکت‌های عضو اتحادیه می‌توانند با دسترسی به کدهای اصلی آندروید آن را مطابق دلخواه خود تغییر دهند و کد تغییر یافته را بدون عودت دادن برای خود حفظ کنند.

ویرایش‌های آندروید با طعم شیرینی‌جات و دسرها!

گوگل ویرایش‌های گوناگون آندروید را علاوه بر شماره ویرایش با نام یک شیرینی یا دسر معرفی می‌کند. این نام البته از ترتیب حروف الفبا برای حرف اول آن نام نیز پیروی می‌کند به گونه‌ای که ویرایش‌های منتشر شده آندروید تا به امروز به این نام‌ها بوده‌اند:

Cupcake که نوعی کیک کوچک شبیه به کیک یزدی ایرانی است ولی با اندازه‌ای کمی بزرگ‌تر برای ویرایش ۵/۱ آندروید، Donut که در ایران هم به همان نام شهرت دارد و نوعی پیراشکی محسوب می‌شود، برای ویرایش ۶/۱، Éclair که نوعی شیرینی خامه‌ای است شبیه به لطفه ولی با اندازه بزرگ‌تر برای ویرایش‌های ۲ و ۱/۲، Froyo (مخفف Frozen yogurt) نوعی دسر است که با ماست یخ زده تهیه می‌شود برای ویرایش ۲/۲، نام ویرایش بعدی آندروید هم Gingerbread یا نان زنجفیلی گذاشته شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود ترتیب نام‌های شیرینی‌ها و دسرها بر اساس حروف الفبا است. حالا که طعم این ویرایش‌ها را چشیدیم شاید بهتر باشد سری هم به ویژگی‌های فنی آنها بزنیم.

آندروید نسخه ۵/۱ یا Cupcake

نسخه ۵/۱ آندروید نخستین نسخه‌ای بود که به طور رسمی منتشر شد. این نسخه آندروید مبتنی بر کرنل لینوکس ۲،۶،۲۷ بود. از جمله قابلیت‌هایی که در این ویرایش گنجانده شده بود، باید به موارد زیر اشاره کرد:

- امکان ضبط فیلم از طریق دوربین فیلمبرداری آن

- فرستادن فیلم به سایت Youtube و عکس به سایت Picasa به صورت مستقیم از روی گوشی

- صفحه کلید مجازی با قابلیت پیش‌بینی کلمات وارد شده

- پشتیبانی از پخش استریوی موسیقی از طریق بلوتوث (A2DP) و کنترل پخش موسیقی یا ویدیو از طریق بلوتوث

(AVRCP).

- قابلیت اتصال اتوماتیک به دستگاه‌های بلوتوث

- امکان شخصی‌سازی صفحه اصلی با استفاده از ویجت‌ها و یا پرونده‌های شخصی

- جابجایی انیمیشن تصاویر به هنگام عوض شدن صفحات

آندروید نسخه ۶/۱ یا Donut

در ۱۵ سپتامبر ۲۰۰۹ آندروید نسخه ۶/۱ یا دونات منتشر شد. این نسخه آندروید مبتنی بر کرنل لینوکس نسخه ۲,۶,۲۹ بود و قابلیت‌های زیر را به آندروید افزود:

- بهبود در سرویس آندروید مارکت
- رابط کاربری یکپارچه برای دوربین عکسبرداری، دوربین فیلمبرداری و گالری تصاویر
- امکان انتخاب چند عکس برای پاک کردن در منوی گالری
- به‌روزرسانی ویژگی جست‌وجوی صوتی
- به‌روزرسانی ویژگی جست‌وجو با قابلیت جست‌وجو در موارد نشانه‌گذاری شده (Bookmarks)، تاریخچه (History)، اسامی (Contacts) و وب از صفحه اصلی (Screen Home)
- پشتیبانی از تکنولوژی‌های به‌روز شده CDMA/EVDO، x۸۰۲,۱، VPN و موتور Text to speech
- پشتیبانی از رزولوشن WVGA برای صفحه نمایش
- افزوده شدن قابلیت‌های حرکتی در سیستم عامل و ابزار برنامه‌نویسی برای برنامه‌نویسان

نسخ ۲ و ۱/۲ یا Éclair

هر دو نسخه ۲ و ۱/۲ آندروید مانند نسخه ۶/۱ مبتنی بر کرنل لینوکس ۲,۶,۲۹ طراحی شده‌اند. آندروید ویرایش ۲ در ۲۶ اکتبر ۲۰۰۹ معرفی شد. در سوم دسامبر ۲۰۰۹ SDK نسخه ۲,۰,۱ معرفی شد و SDK ویرایش ۱/۲ در ۱۲ ژانویه ۲۰۱۰ منتشر گردید. اهم امکانات اضافه شده در این نسخه به شرح زیر هستند:

- سرعت سخت‌افزاری بهبود یافته
- ویژگی چند لمسی Multi Touch
- پشتیبانی از رزولوشن‌های بیشتر برای صفحه نمایش
- رابط کاربری به‌روزرسانی شده
- مرورگر اینترنتی با قابلیت پشتیبانی از HTML5

شده

به روزرسانی

تلفن

دفترچه

• گوگل مپ نسخه ۳,۱,۲

• پشتیبانی از Microsoft Exchange

• افزوده شدن امکان فلاش داخلی برای دوربین

• افزوده شدن زوم دیجیتال دوربین

• به روزرسانی صفحه کلید مجازی

• پشتیبانی از بلوتوث نسخه ۱/۲

• اضافه شدن قابلیت کاغذ دیواری های متحرک

• اضافه شدن امکان ارسال فایل با استفاده از بلوتوث

نسخه ۲/۲ یا Froyo

آندروید نسخه ۲/۲ در ۲۰ مه ۲۰۱۰ معرفی شد. این ویرایش آندروید مبتنی بر کرنل لینوکس نسخه ۲,۶,۳۲ است و قابلیت های زیر به آن اضافه شده است:

• افزایش سرعت سیستم عامل، حافظه و عملکرد سیستم بین ۲ تا ۵ برابر نسخه ۲

• افزایش سرعت اجرای برنامه های کاربردی با استفاده از تکنیک های JIT

• اضافه شدن موتور جاوا اسکریپت V8 کروم به مرورگر اینترنتی

• افزایش پشتیبانی از Microsoft Exchange با قابلیت هایی چون سیاست حریم شخصی به روز شده، همسان سازی تقویم و ...)

• آندروید مارکت به روز شده با قابلیت به روزرسانی خودکار برنامه های کاربردی

• شماره گیری صوتی و انتقال دفترچه تلفن از طریق بلوتوث

• امکان نصب برنامه های کاربردی بر روی حافظه های جانبی

• پشتیبانی از فلش نسخه ۱/۱۰

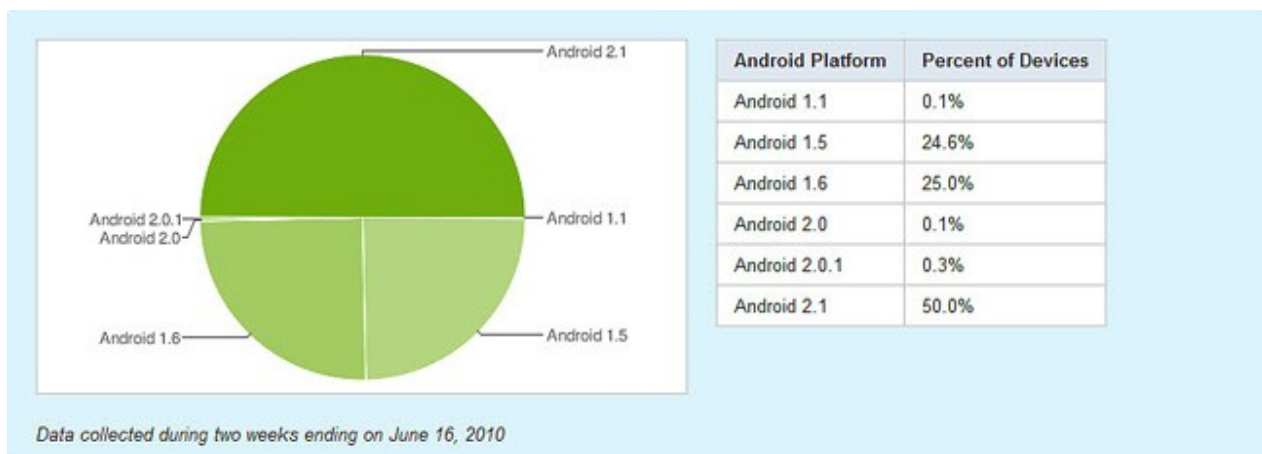
• بهبود عملکرد دوربین در حالت‌های عکس و فیلمبرداری

در انتظار نان زنجفیلی

هر چند نام ویرایش بعدی آندروید منتشر شده است (Gingerbread یا نان زنجفیلی) ولی هنوز خبر موثقی از شماره ویرایش بعدی و امکانات آن منتشر نشده است. باید تا زمستان صبر کرد و دستپخت گوگل را بار دیگر و این بار در پخت نان زنجفیلی امتحان کرد.

میزان محبوبیت نسخه‌های مختلف آندروید

آخرین آمار منتشره از سوی گوگل در خصوص میزان محبوبیت نسخ مختلف آندروید نشان می‌دهد که طعم شیرینی خامه‌ای برای کاربران دلچسبتر بوده است. عمده‌ترین دلیل این امر هم ارائه نسخه بروزرسانی به ویرایش ۱/۲ از سوی موتورولا برای پرطرفدارترین گوشی آندروید یعنی دروید بوده است.



بر اساس آمار منتشر شده، در هفته منتهی به شانزدهم ژوئن ۲۰۱۰، نیمی از گوشی‌های آندروید موجود در بازار به سیستم عامل نسخه ۱/۲ یا همان Éclair مجهز بوده‌اند و پس از آن نسخه ۶/۱ با ۲۵ درصد محبوب‌ترین نسخه بوده است که با فاصله کمی به نسبت نسخه ۵/۱ در جایگاه دوم قرار گرفته است. سایر نسخ آندروید هم در مقایسه با این سه نسخه سهمی بسیار ناچیز دارند بگونه‌ای که مجموع سهم بازار سایر نسخ آندروید تنها ۵/۰ درصد سهم بازار را تشکیل می‌دهد.

سرعت انتشار ویرایش‌های آندروید فرصت‌ها و تهدیدها

آندروید با سرعت اعجاب‌آوری در حال پیشرفت است. در کمتر از ۱ سال و از سپتامبر ۲۰۰۹ چهار ویرایش اصلی این سیستم عامل یعنی ویرایش‌های ۶/۱، ۲، ۱/۲ و ۲/۲ منتشر شده است. این امر باعث شده تا تنها برخی از شرکت‌ها که به

طور متمرکز و با تمام توان بر روی این سیستم عامل کار می‌کنند، مانند موتورولا و HTC، بتوانند همگام با ارائه ویرایش‌های جدید آندروید گوشی‌های خود را به‌روز کنند ولی سایر شرکت‌ها رفته رفته در حال عقب افتادن از این قافله هستند. به عنوان مثال باید به شرکت سونی اریکسون اشاره کرد.

این شرکت نخستین گوشی آندرویدی خود را با نام XPERIA X10 که مبتنی بر آندروید نسخه ۶/۱ است، به بازار معرفی کرد. سونی اریکسون رابط کاربری ویژه خود و امکانات ابتکاری فراوانی به X10 افزوده است. اوایل بهار سال جاری سونی اریکسون با خوشحالی اعلام کرد که قصد دارد تا پایان سال جاری میلادی گوشی‌های X10 خود را با نسخه ۱/۲ آندروید به‌روزرسانی کند. کمتر از دو هفته بعد نسخه ۲/۲ آندروید منتشر شد و شرکت‌های موتورولا و گوگل در همان زمان اعلام کردند که گوشی‌های دروید و نگزوس وان خود را تا یک ماه بعد به آندروید ۲/۲ مجهز خواهند ساخت.

اتفاقی که شاید ۶ ماه بعد برای X10 سونی اریکسون بیفتد! چنین وضعیتی برای شرکت‌های بزرگی چون سامسونگ و ال‌جی نیز وجود دارد. این شرکت‌ها هم هنوز نتوانسته‌اند سرعت واکنش خود را با سرعت سرسام‌آور پیشرفت آندروید هماهنگ سازند. در صورتی که این شرکت‌ها نتوانند به چنین هماهنگی دست یابند، شکاف بین تولیدکنندگان پیشروی آندروید یعنی موتورولا و HTC با بقیه بسیار بیشتر خواهد شد.

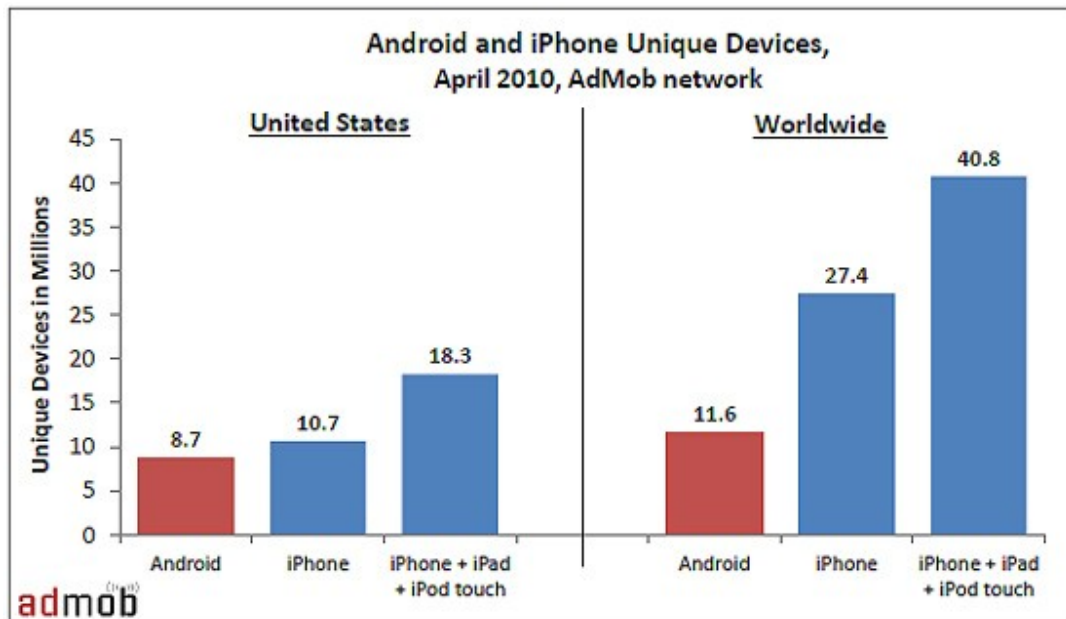
در هر حال به نظر می‌رسد گوگل باید فکری به حال فاصله ایجاد شده بین رقبا بکند وگرنه بروز این ناهماهنگی بازار را نیز دچار آشفتگی خواهد کرد. همان گونه که در سطور پیشین نیز ذکر شد در حالی که گوگل خود را برای ارائه نان زنجفیلی یعنی نسخه بعد از ۲/۲ آندروید آماده می‌کند، هنوز نیمی از دستگاه‌های آندروید فعال، از نسخه‌های پایین‌تر از ۱/۲ استفاده می‌کنند و این بدان معنا است که گوگل بسیار سریع‌تر از یارانش در اتحادیه Open Handset Alliance حرکت کرده است و آنها نتوانسته‌اند خود را با آن همراه سازند.

سهام بازار آندروید

سهام بازار آندروید در مقایسه با سایر سیستم‌های عامل تلفن‌های هوشمند، رشد اعجاب‌آور آندروید را نشان می‌دهد. آندروید برای نخستین بار در سه ماهه اول سال ۲۰۱۰ توانست گوشی‌های بیشتری از مهم‌ترین رقیب خود یعنی اپل به فروش برساند. برخی کارشناسان بر این باور هستند که اگر گوگل موفق شود اپل را از پیش روی خود بردارد RIM سیمبین را نیز پشت سر خواهد گذاشت. گروهی از کارشناسان، استراتژی آندروید در مقابله با اپل را با استراتژی مایکروسافت در اوایل دهه ۱۹۷۰ مقایسه می‌کنند.

جدول مقایسه سهم بازار سیستم‌های عامل تلفن‌های همراه هوشمند در سه ماهه نخست سال ۲۰۱۰ به نسبت سه ماهه نخست سال ۲۰۰۹				
سیستم عامل	سهم بازار در سه ماهه نخست ۲۰۰۹ (درصد)	تعداد گوشی فروخته شده در سه ماهه نخست ۲۰۰۹	سهم بازار در سه ماهه نخست ۲۰۱۰ (درصد)	تعداد گوشی فروخته شده در سه ماهه نخست ۲۰۱۰
سیمین	48.8	17,825.30	44.3	24,069.80
RIM	20.6	7,533.60	19.4	10,552.60
iPhone Os	10.5	3,848.10	15.4	8,359.70
آندروید	1.6	575.3	9.6	5,214.70
ویندوز موبایل	10.2	3,738.70	6.8	3,706.00
لینوکس	7	2,540.50	3.7	1,993.90
سایر	1.2	445.9	0.7	404.8
جمع	100	36,507.40	100	54,301.40

جایی که مایکروسافت توانست با فروش حق امتیاز استفاده از سیستم عامل خود به سایر شرکت‌ها به سلطه مکینتاش خاتمه دهد و حالا گوگل به همین استراتژی و به کمک بزرگ‌ترین تولیدکنندگان تلفن همراه مانند سامسونگ، ال‌جی، سونی اریکسون، موتورولا و اچ تی سی، قصد دارد روند رشد آیفون اپل را متوقف سازد و به نظر می‌رسد تا حد زیادی هم موفق بوده است. بر اساس آمار ارائه شده توسط شرکت Admob در آوریل ۲۰۱۰ تعداد کل گوشی‌های آیفون موجود در بازار ایالات متحده آمریکا ۷/۱۰ میلیون دستگاه بوده است. این در حالی است که تعداد گوشی‌های مبتنی بر آندروید ۷/۸ میلیون دستگاه بوده است.



ذکر این نکته ضروری است که نخستین گوشی آیفون در ۲۹ ژوئن ۲۰۰۷ به بازار عرضه شد در حالی که نخستین گوشی مبتنی بر اندروید بیش از یک سال بعد و در اکتبر ۲۰۰۸ روانه بازار شد. اما به غیر از اپل بقیه رقبا نیز از دست اندروید جان به در نبرده‌اند. اندروید در سه ماهه نخست سال ۲۰۱۰ توانست سهم بازار خود را از ۶/۱ درصد در مدت زمان مشابه در سال گذشته به ۶/۹ درصد برساند و با پشت سر گذاشتن ویندوز موبایل و لینوکس در رده چهارم پرطرفدارترین سیستم عامل تلفن‌های همراه هوشمند قرار گیرد.

با اقبال بیشتر سایر تولید کنندگان به گوشی‌های اندروید به نظر می‌رسد روند رشد این سیستم عامل نه تنها کند نگردد بلکه شتاب بیشتری نیز پیدا کند. تاکنون بالغ بر ۶۱ مدل دستگاه مبتنی بر اندروید با ۲۱ برند مختلف تولید شده است. بنابر آخرین گزارش‌ها در حال حاضر هر روز یکصد هزار گوشی مبتنی بر اندروید به فروش می‌رسد. با نرخ کنونی گوگل ۳۶ میلیون گوشی در سال به فروش خواهد رساند. این رقم زمانی معنا پیدا می‌کند که بدانیم شرکت اچ تی سی، چهارمین تولید کننده تلفن‌های همراه هوشمند در جهان سالانه ۱۷ میلیون گوشی تلفن همراه به فروش می‌رساند. اچ تی سی پیش از این ۷۰ درصد گوشی‌های مبتنی بر اندروید را تولید می‌کرد.

رقمی که اکنون به زحمت به ۵۰ درصد می‌رسد. با نرخ کنونی و در صورت ثابت ماندن نرخ فروش آیفون، اندروید خواهد توانست اپل را نیز پشت سر گذاشته و خود را به عنوان تهدیدی جدی برای RIM مطرح کند. شرکت‌های بزرگ تولید تلفن همراه اعلام کرده‌اند قصد دارند تولید گوشی‌های مبتنی بر اندروید خود را شتاب بخشند. فعال‌ترین تولیدکننده گوشی‌های مبتنی بر اندروید یعنی موتورولا اعلام کرده تا پایان سال جاری میلادی ۲۰ مدل گوشی مبتنی بر اندروید به بازار عرضه خواهد کرد. شرکت ال جی هم اعلام کرده است قصد دارد همین تعداد گوشی را تا پایان سال جاری با سیستم عامل اندروید به بازار عرضه نماید.

سامسونگ دومین تولیدکننده تلفن‌های همراه در جهان هم اعلام کرد نیمی از گوشی‌های تلفن همراه هوشمند این شرکت در سال ۲۰۱۰ مبتنی بر اندروید خواهند بود. بقیه تولیدکنندگان هم هر روز علاقه بیشتری به تولید گوشی‌های تلفن همراه مبتنی بر اندروید از خود نشان می‌دهند. با این اوصاف انتظار می‌رود اندروید بتواند جهشی شگرف در سهم بازار را رقم زند.

دستگاه‌های شاخص مبتنی بر اندروید

در بین شرکت‌های تولید کننده تلفن‌های همراه هوشمند مبتنی بر اندروید دو شرکت موتورولا و HTC تحرک بسیار گسترده‌تری به نسبت سایر رقبا دارند. موتورولا که زمانی دومین تولیدکننده تلفن همراه جهان بود، پس از زیان‌دهی در دوره‌های مالی متوالی و کاهش چشمگیر سهم بازار در موقعیتی بحرانی قرار گرفته بود، با تغییر ناگهانی استراتژی خود و کنار نهادن سایر سیستم‌های عامل تلفن همراه از قبیل ویندوز موبایل، سیمبین و لینوکس موبایل، تمامی تلاش خود را بر طراحی گوشی‌های مبتنی بر اندروید معطوف ساخت.



این شرکت توانست با استراتژی جدید خود چندین مدل گوشی هوشمند مبتنی بر اندروید به فروش برساند و با این کار پس از مدت‌ها سودآوری را تجربه کند. موتورولا رابط کاربری ویژه اندروید مختص به خود را با نام MOTOBLUR طراحی کرده و بر روی گوشی‌های خود قرار داده است. به نظر می‌رسد با توجه به توانمندی‌های این شرکت که خالق تلفن همراه به شمار می‌رود، بتوان از هم اکنون موتورولا را طلایه‌دار اندروید دانست. در خصوص HTC هم باید گفت هر

چند این شرکت به موازات تولید گوشی‌های مبتنی بر آندروید به تولید گوشی‌های با سیستم عامل ویندوز موبایل هم می‌پردازد ولی رفته رفته، توان خود را بیشتر بر تولید گوشی‌های مبتنی بر آندروید هدایت می‌کند.



HTC علاوه بر تولید گوشی با برند خود به تولید گوشی‌های با برند سایر شرکت‌ها هم می‌پردازد و گوشی نگزوس وان شرکت گوگل یکی از همین نمونه‌ها است. گوگل تولید نخستین گوشی با نام تجاری خود را پس از اینکه شرکت سونی اریکسون از تولید آن با برند گوگل سر باز زد به HTC سپرد. بنابر آخرین آمار ارائه شده از سوی AdMob بر اساس اطلاعات ترافیک دیتای ماه مارس ۲۰۱۰، چیزی در حدود یک سوم تلفن‌های همراه فعال مبتنی بر آندروید، مدل دروید شرکت موتورولا هستند. پس از دروید گئشی‌های مدل Hero با ۱۹ درصد، Dream یا همان T-Mobile G1 با ۱۱ درصد و Magic هم با ۱۱ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند.

آندروید مارکت

آندروید مارکت سرویس فروش نرم‌افزارهای کاربردی برای گوشی‌های آندروید است. یک برنامه کاربردی ویژه آندروید مارکت به صورت از پیش بارگذاری شده بر روی گوشی‌های آندروید نصب گردیده و به کاربران امکان می‌دهد نرم‌افزارهای مورد نیاز خود را خریداری و دانلود کنند. البته تمامی نرم‌افزارهای موجود در آندروید مارکت فروشی نیستند بلکه بیش از نیمی از نرم‌افزارهای موجود در آندروید مارکت به صورت رایگان عرضه می‌شوند و از این نظر آندروید بیشترین درصد نرم‌افزارهای رایگان را در بین تمامی سیستم‌های عامل تلفن‌های همراه هوشمند در اختیار کاربران قرار می‌دهد.

هر برنامه‌نویس با ثبت نام، امکان فروش برنامه‌های خود در آندروید مارکت را دارد. ۷۰ درصد از مبلغ فروش برنامه‌های کاربردی به برنامه‌نویس تعلق می‌گیرد و ۳۰ درصد مابقی بین اپراتورها توزیع می‌شود. بر اساس سیاست‌های گوگل در حال حاضر تمامی برنامه‌نویسان عضو پروژه آندروید از سراسر جهان می‌توانند برنامه‌های کاربردی رایگان خود را از طریق آندروید مارکت در ۴۶ کشور عرضه کنند. برای اینکار کافی است برنامه‌نویسان فرمی مختصر را تکمیل کرده و البته ۲۵ دلار حق عضویت هم به گوگل بپردازند.

ولی تنها برنامه‌نویسان ساکن در نه کشور اتریش، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، هلند، اسپانیا، انگلستان و ایالات متحده آمریکا می‌توانند برنامه‌های خود را برای فروش در ۱۳ کشور استرالیا، اتریش، کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، هلند، نیوزلند، اسپانیا، سوئیس، انگلستان و ایالات متحده آمریکا در معرض بازدید خریداران قرار دهند و سایر کشورها امکان مشاهده و خرید برنامه‌های غیر رایگان را ندارند.

نکته جالب توجه در این زمینه عدم حضور حتی یک کشور از منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (به غیر از اسرائیل) در لیست چهل و شش کشوری است که امکان دسترسی به آندروید مارکت را دارند! این در حالی است که گوشی‌های مجهز به آندروید از سوی اغلب شرکت‌های بزرگ از جمله موتورولا، HTC، سونی اریکسون و ال جی در این منطقه مدت‌هاست که به بازار عرضه شده‌اند.

تعداد برنامه‌های کاربردی موجود در آندروید مارکت تاکنون نزدیک به ۵۰۰۰۰ بوده است این در حالی است که برنامه‌های کاربردی موجود در iTunes برای گوشی آیفون به ۱۷۵۰۰۰ برنامه بالغ می‌شود و از این منظر به نظر می‌رسد که آندروید راهی دراز برای سبقت گرفتن از آیفون در پیش دارد. ولی در هر حال باید این نکته را هم در نظر داشت که هرچند تعداد برنامه‌های کاربردی نشانگر اقبال برنامه‌نویسان به پلت فرم موردنظر است، ولی تعداد بسیار زیاد برنامه‌ها برای کاربران همیشه هم خوب نیست.

چرا که آنان را مجبور می‌سازد تا جستجویی سخت و طاقت فرسا را برای دستیابی به برنامه مورد علاقه خود تجربه کنند. گوگل کوشیده است دسترسی به برنامه‌های کاربردی آندروید را به شدت محدود ساخته و تمامی دسترسی کاربران را از طریق نرم‌افزار آندروید مارکت نصب شده بر روی گوشی کاربران کانالیزه نماید. گوگل تا بدانجا پیش رفته است که حتی دسترسی به اطلاعات و امکان جستجوی برنامه‌های کاربردی آندروید از وب سایت رسمی آندروید مارکت از طریق کامپیوترهای شخصی، امکانپذیر نیست.

از طرف دیگر عدم امکان نصب نرم‌افزارهای دانلود شده بر روی کارت حافظه محدودیت دیگری است که کاربران برای دانلود برنامه‌ها از هر جای دیگری به غیر از آندروید مارکت با آن مواجه هستند. اما هنوز هم راه‌هایی برای دور زدن گوگل برای دستیابی به برنامه‌های کاربردی وجود دارد. بسیاری از برنامه‌نویسان از جمله شرکت‌های تولید برنامه‌های کاربردی نسخه قابل نصب برنامه‌های خود را علاوه بر آندروید مارکت از طریق وب سایت‌های خود نیز در اختیار کاربران قرار می‌دهند.

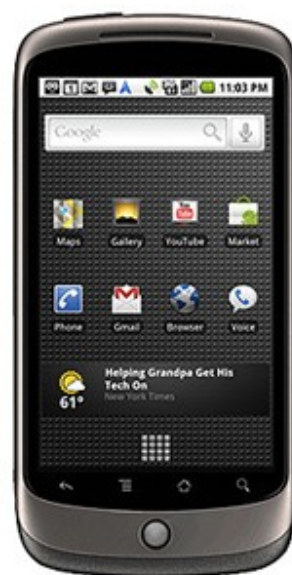
علاوه بر این برخی وبسایت‌ها اقدام به جمع‌آوری و در اختیار قراردادن برنامه‌های کاربردی پرطرفدار آندروید نموده‌اند. نمونه‌ای از این سایت‌ها **Androlib** و **Androidzoom** هستند. همچنین با نصب یک نرم‌افزار بر روی گوشی خود امکان خواهید یافت برنامه‌های دانلود شده بر روی کارت حافظه خود را بر روی گوشی نصب نمایید.

اگرچه با استفاده از راه‌هایی که گفته شد امکان نصب برخی نرم‌افزارها بر روی گوشی خود را خواهید داشت، ولی باید اذعان کرد که اغلب برنامه‌های آندروید به ویژه برنامه‌های اصلی آن که توسط خود گوگل طراحی شده‌اند، مانند نقشه‌های گوگل یا برنامه گانگلز (**Goggles**) تنها از طریق آندروید مارکت قابل دسترسی هستند. پس اگر می‌خواهید به برنامه‌های کاربردی اصلی آندروید دسترسی داشته باشید، باید از آندروید مارکت نصب شده بر روی گوشی خود استفاده کنید.

آندروید و گوگل تی وی

خوب اگر فکر کرده‌اید که کار شما با آندروید تمام شده است سخت در اشتباه هستید. اگر کار شما هم با آندروید تمام شده باشد، کار آندروید با شما تمام نشده است. بله این آدم آهنی سبز رنگ پس از رسوخ در تلفن‌های همراه شما قصد دارد وارد تلویزیون‌های شما هم بشود. به چشمان خود شک نکنید. درست خوانده‌اید آندروید به زودی در تلویزیون‌های شما نیز خواهد بود. در همایش **Google I/O** در ماه مه ۲۰۱۰ شرکت‌های گوگل، سونی، اینتل، لاجیتک، بست بای، ادوبی و دیش نتورک از عرضه تلویزیون‌های مبتنی بر آندروید خبر دادند.

nexus one™



تلویزیون‌هایی که به طور بی‌سیم به اینترنت متصل می‌شوند و علاوه بر اینکه امکان اتصال به شبکه‌های آنلاین پخش فیلم را دارند، از برنامه‌های کاربردی که برای نصب بر روی این تلویزیون‌ها تهیه می‌شوند نیز بهره خواهند برد.



آینده آندروید

مسلماً تب آندروید به این زودی فروکش نخواهد کرد. هجوم بی‌سابقه شرکت‌ها برای تولید محصولات مبتنی بر آندروید رفته رفته طیف گسترده‌تری از محصولات شامل تلفن همراه، تلویزیون، نت‌بوک و تبلت را در بر می‌گیرد. به نظر می‌رسد همه چیز به کام آندروید است و به سختی می‌توان تصور کرد سیطره این پدیده به سادگی قابل شکستن باشد. آدم آهنی بازیگوش سبز رنگ ما در مدت زمان کوتاهی که از تولدش می‌گذرد، نشان داده هر روز به دنبال غافلگیر کردن ما و سرک کشیدن به یکی دیگر از وسایل الکترونیکی ماست تا آن را نیز جولانگاه شیطننت‌های دوست داشتنی خود نماید.

پس از معرفی نسل اول گوشی‌های اندروید، این سیستم‌عامل راه زیادی پیموده تا ویژگی‌ها و کارایی‌های امروزه را در اختیار شما قرار دهد. نسل اول اندروید فاقد ویژگی‌هایی بود که در گوشی‌های هوشمند دیگر عرضه می‌شد و تا حدودی ناتمام به نظر می‌رسید. از آن دوران زمان زیادی گذشته و این محصول گوگل به جایی رسیده است که به رقیبی سرسخت برای آیفون، که زمانی بین گوشی‌های هوشمند رتبه اول را داشت، تبدیل شده است...

در حال حاضر اندروید، نسخه ۲/۲ را که Froyo نامگذاری کرده است، در اختیار ما قرار می‌دهد که دستگاه‌هایی را که از آن استفاده می‌کنند، سریع‌تر و قدرتمندتر از همیشه می‌سازد. به علاوه نسخه جدیدتری نیز بتازگی معرفی شده است که آن را Gingerbread2/3/3 نامگذاری کرده‌اند. این نسخه اندروید ۲۴ فوریه به بازار عرضه شده و در واقع بزودی جای Froyo را می‌گیرد. همچنین برای تبلت‌ها نیز نسخه Honeycomb3/0/1 به بازار عرضه شده است. در اینجا روند تدریجی تکامل اندروید را به صورت خلاصه مورد بررسی قرار می‌دهیم.

پس از معرفی نسل اول گوشی‌های اندروید، این سیستم‌عامل راه زیادی پیموده تا ویژگی‌ها و کارایی‌های امروزه را در اختیار شما قرار دهد. نسل اول اندروید فاقد ویژگی‌هایی بود که در گوشی‌های هوشمند دیگر عرضه می‌شد و تا حدودی ناتمام به نظر می‌رسید. از آن دوران زمان زیادی گذشته و این محصول گوگل به جایی رسیده است که به رقیبی سرسخت برای آیفون، که زمانی بین گوشی‌های هوشمند رتبه اول را داشت، تبدیل شده است.

در حال حاضر اندروید، نسخه ۲/۲ را که Froyo نامگذاری کرده است، در اختیار ما قرار می‌دهد که دستگاه‌هایی را که از آن استفاده می‌کنند، سریع‌تر و قدرتمندتر از همیشه می‌سازد. به علاوه نسخه جدیدتری نیز بتازگی معرفی شده است که آن را Gingerbread2/3/3 نامگذاری کرده‌اند. این نسخه اندروید ۲۴ فوریه به بازار عرضه شده و در واقع بزودی جای Froyo را می‌گیرد. همچنین برای تبلت‌ها نیز نسخه Honeycomb3/0/1 به بازار عرضه شده است. در اینجا روند تدریجی تکامل اندروید را به صورت خلاصه مورد بررسی قرار می‌دهیم.

اندروید Cupcake1/5

با معرفی نسخه ۱/۵، اسم Cupcake بین طرفداران اندروید پیچید و اولین آپدیت این سیستم‌عامل عرضه شد. این آپدیت نمای بهتری به اندروید داد ولی بعضی از بزرگ‌ترین ویژگی‌های آن معرفی صفحه کلید لمسی و ویجت‌ها بود. کپی و پیست در مرورگر اینترنت، ضبط ویدئو، و آپلود ویدئو در Youtube چیزهای مهمی به حساب می‌آمدند. صفحه کلید و ویجت‌ها برخلاف ویژگی‌های دیگر - که از آنها به طور روزمره استفاده نمی‌شد - بسیار مهم و ضروری به شمار می‌آمدند.

ویجت‌ها در سیستم‌عامل‌های دیگر مانند TouchWiz سامسونگ نیز وجود داشت اما هیچ‌یک از آنها مانند اندروید جذاب نبود. همان طور که پیش‌بینی می‌شد، تولید و ارائه ویجت‌های پرتعداد کمی زمانبر بود، هم از نظر هماهنگی آنها با برنامه‌ها و هم به لحاظ قابل دسترسی بودن آنها. اما بتدریج جای خود را بین مردم باز کردند و در واقع ویجت‌ها یکی از مهم‌ترین نکاتی است که اندروید را از بقیه سیستم‌عامل‌ها متمایز می‌کند.

ویجت‌ها اطلاعات خوبی را در اختیار کاربر قرار می‌دهند که با یک نگاه قابل دیدن است و علاوه بر آن شما دیگر نیازی به باز کردن برنامه ندارید. بعضی اوقات کاربر به همه ویژگی‌های یک برنامه نیازی ندارد و تمایل دارد اطلاعات مختصری را مورد استفاده قرار دهد. برای مثال ویجت آب و هوا به شما بالاترین و پایین‌ترین دمای روز را نشان می‌دهد و اگر به اطلاعات بیشتری نیاز دارید، انگشت خود را به ویجت آب و هوا بزنید تا برنامه آب و هوا باز شود.

اندروید Donut 1/6

نسخه ۱/۶ اندروید، Donut نامگذاری شد. دونات آپدیت کوچکی بود، ولی چند تغییر قابل توجه داشت. جعبه جستجو، دوربین و برنامه گالری بازسازی شد و Android Market ظاهری جدید به خود گرفت. نوار جستجو، که در نسخه‌های قبل فقط برای جستجو در وب بود، حالا به کاربران اجازه می‌داد در گوشی خود نیز جستجو کنند. برای مثال، Bookmarkها، دفترچه تلفن، برنامه‌ها و... از طریق نوار جستجو حتی از صفحه اول قابل دسترسی بودند.

تغییرات Android Market از همه بیشتر به چشم آمد. در نسخه‌های قبل ظاهر این برنامه مشکلی و خاکستری بود در حالی که در این آپدیت، رنگ سفید و سبز نمای جدیدی به این برنامه داد. کارکردن با این برنامه کمی ساده‌تر و لذتبخش‌تر شد و برنامه‌ها به سه بخش مجانی، پولی و تازه تقسیم شدند. شما می‌توانید عکس‌هایی از هر برنامه دلخواه در این مارکت ببینید که این ویژگی واقعا مورد نیاز کاربران بود.

برنامه دوربین جدید با این که ظاهر چندان زیبایی نداشت، اما با این حال از نسخه قبلی آن بهتر بود. کاربران بسادگی می‌توانستند وضعیت دوربین را از عکاسی به ضبط ویدئو تغییر دهند بدون آن که برنامه را ببندند و تنظیمات نیز در قسمت چپ صفحه زیر منوی کشویی قرار داشتند. با توجه به گزارش‌های سایت Android Developer مدت زمان باز شدن برنامه دوربین ۳۹ درصد و زمان بین ۲ عکس ۲۸ درصد کمتر شد.

تنها بد شانسی دونات این بود که دستگاه‌های زیادی از آن استفاده نکردند و خیلی از گوشی‌ها مانند HTC Hero مستقیماً از ۱/۵ به نسخه ۲/۱ جهش کردند. دونات آپگرید خوب و کوچکی بود که هنوز هم از سوی طرفداران آن استفاده می‌شود، اما برای دونات همین جا آخر خط بود.

اندروید Éclair 2/0

اندروید ۲/۰ که Éclair نامگذاری شد، گام بزرگی در تکامل این سیستم‌عامل به حساب می‌آید. این نسخه با گوشی Droid موتورولا خود را معرفی کرد و تولدی دوباره برای اندروید به وجود آورد و باعث جلب توجه همگان شد.

Éclair باعث تقویت روحیه اجتماعی اندروید شد. برنامه‌ها می‌توانستند خود را با Facebook و Twitter هماهنگ کنند (Sync) و به شما اجازه می‌دادند همه دوستان خود را از هر سایت و شبکه اجتماعی یکجا در اختیار داشته باشید. همچنین می‌توانستید عکس دوستانتان را از این سایت‌ها برای دفترچه تلفن‌تان استفاده کنید و اگر آنها در این سایت‌ها عضو بودند، شما دیگر کسی را بدون عکس نمی‌دیدید. هدیه دیگر Éclair، منوی سریع کانتکت بود که با فشار دادن عکس هر کانتکت، منویی برای شما باز می‌شد و تمام راه‌های تماس با فرد مورد نظر را در اختیارتان قرار می‌داد. همچنین این نسخه از اندروید به نمای رابط کاربر، تحولی چشمگیر داد که در آن زمان برای رقابت با رقیبانی مانند iOS اپل، بیش از پیش به آن نیاز داشت. در قسمت دوربین نیز پیشرفت زیادی صورت گرفت، به گونه‌ای که به کاربر امکاناتی مانند زوم دیجیتالی، انتخاب منظره، افکت‌های رنگی، فوکوس ماکرو و... را داد. اگر این امکانات در این نسخه اندروید ارائه نمی‌شد باید تا عرضه شدن Froyo صبر می‌کردیم، اما Éclair در این زمینه تحول قابل قبولی ایجاد کرد.

صفحه کلید مجازی اندروید نیز بخوبی با مالتی تاج کنار آمد و امکانات دیگری مانند یک دیکشنری بهتر به آن اضافه شد. با این حال این صفحه کلیدی نبود که کاربر با آن احساس راحتی کند و هنوز ناتمام به نظر می‌رسید.

مرورگر اندروید هم دچار تغییراتی شد که ظاهر آن را جلوه‌ای جدید داد. علاوه بر ۲ دکمه مثبت و منفی برای زوم، کاربر با ۲ بار لمس صفحه هم می‌تواند زوم کند. بوک‌مارک‌ها هم از قابلیت نمایش تصاویر کوچک برخوردار شدند و علاوه بر این مرورگر از HTML5 نیز پشتیبانی می‌کرد.

یکی از برجسته‌ترین آپدیت‌های Eclair، سیستم هدایتی Google Maps بود که از طریق GPS شما را همه جا از طریق ارتباط ماهواره به طور مجانی راهنمایی می‌کرد. در روز رو نمایی از این سرویس، سهام شرکت Garmin به میزان ۱۶ درصد و سهام شرکت TomTom نیز ۲۱ درصد کاهش یافت.

اندروید ۲/۱:

با معرفی نکزوس وان، اندروید دومین مرحله تحول اکلیبر را وارد بازار کرد. در این نسخه، صفحه اصلی یا Homescreen به زیبایی هرچه تمام‌تر تغییر کرده است. نسخه ۲/۱، همان اکلیبر است با کمی زرق و برق بیشتر. تصاویر پس‌زمینه انیمیشنی در این سیستم‌عامل معرفی شدند که در هیچ سیستم‌عاملی به این زیبایی دیده نشده بودند، ولی بجز این ظاهر بی‌نظیر، متاسفانه فایده دیگری نداشتند.

اندروید ۱/۲، ۵ صفحه اصلی در اختیار شما قرار می‌دهد در حالی که در نسخه‌های قبل شما حداکثر قادر به ایجاد ۳ صفحه بودید. اندروید ۱/۲ شیوه جدیدی برای پیدا کردن مکان صفحات دارد. علاوه بر صفحه‌های بیشتر، نقطه‌های کوچکی در ۲ طرف دکمه منو قرار دارد که به شما می‌گوید در کدام صفحه قرار دارید و اگر انگشت خود را روی آن نگه دارید تصویر کوچکی از هر صفحه در پایین صفحه نمایش به شما نشان می‌دهد.

نکزوس وان همچنین اولین دستگاهی بود که قابلیت جستجوی صوتی را که در نسخه‌های قبل دیده می‌شد توسعه داد. با این قابلیت، گوشی شما صوت را به نوشته تبدیل می‌کند و هر جا که به نوشتن احتیاج داشته باشید کار می‌کند. یک دکمه میکروفن روی صفحه کلید اضافه شده است که به شما اجازه می‌دهد به جای نوشتن، حرف بزنید که پست الکترونیک، اس ام اس، جستجو و هر جای دیگر که بخواهید به کمک‌تان می‌آید.

افکت‌های سه‌بعدی هم از دیگر نکات قابل توجه اندروید ۱/۲ است. برای دیدن برنامه‌ها کافی است دکمه منوی پایین صفحه را فشار دهید؛ برنامه‌ها از چهار گوشه صفحه وارد می‌شوند و با جستجو بین آنها افکت سه‌بعدی آبشار خودنمایی می‌کند. گالری عکس‌ها هم از افکت‌های سه‌بعدی جذابی برخوردار شده است. با کمک Cooliris، گوگل گالری جدید خود را توسعه داد که یکی از بهترین گالری‌های موجود در سیستم‌عامل‌ها به حساب می‌آید. در این میان جای خالی چنین افکت‌هایی در برنامه پخش موسیقی بیش از پیش حس می‌شد.

اندروید ۱/۲: آپدیت ۱ (مالتی تاج)

اکلیر هنوز اینجاست! هنوز یک ماه از تولید نکروس وان نگذشته بود که گوگل آپدیت اکلیر را به این گوشی معرفی کرد. این آپدیت احتمالاً کوچکترین آپدیت گوگل به شمار می‌آید، اما با خود یکی از مهم‌ترین ویژگی‌ها را به همراه داشت.

ویژگی مالتی تاچ با این آپدیت ارائه شد و از این به بعد گوشی‌های اندروید می‌توانستند در برنامه‌هایی مثل نقشه، گالری، مرورگر اینترنت و... از آن استفاده کنند. این ویژگی از روز اول به کاربران آیفون اجازه می‌داد از بیش از یک انگشت روی صفحه نمایش استفاده کنند، که یکی از نقاط قوت و برتری آن نسبت به اندروید به حساب می‌آید و اکنون اندروید نیز در این زمینه صاحب سبک شده بود. مالتی تاچ در اندروید بخوبی عمل می‌کند و باعث جلب توجه بسیاری از کاربران آیفون شده است.

این آپدیت همچنین Google Goggles را به برنامه‌های نصب شده اضافه کرد و Google Maps نیز به نسخه ۳/۴ آپدیت شد که ویژگی‌های جدیدی همراه داشت.

در آخر، این آپدیت سعی داشت مشکل تقریباً قدیمی اتصال ۳G را حل کند. بعضی از کاربران پیشرفت‌هایی را در این زمینه گزارش دادند، اما بسیاری از آنها فرق چندانی را مشاهده نکردند. گوگل و T-Mobile از آن به بعد راه حلی برای این مشکل پیدا نکرده‌اند.

اندروید ۲/۲ Froyo :

اندروید ۲/۲ Froyo رقابت بین سیستم‌عامل‌های موبایل را تا حد زیادی بالا برد. با ارائه این آپدیت، اندروید تقریباً بی‌رقیب به حضور خود ادامه می‌دهد. با این که iOS اپل ظاهر بسیار جذابی به خود گرفته است و از ویژگی‌های جدیدی برخوردار است، فرویو در بیشتر زمینه‌ها از آن بهتر عمل می‌کند. حرف زدن راجع به این سیستم‌عامل در این قسمت کافی به نظر نمی‌رسد و ما فقط به بررسی اجمالی آن می‌پردازیم.

فرویو سرعتی باور نکردنی را به وسیله کامپایلر JIT و Java V8 عرضه می‌کند. با کامپایلر JIT برنامه‌ها سریع‌تر اجرا می‌شوند و سیستم‌عامل نیز به همین صورت سریع‌تر عمل می‌کند. موتور Java V8، که در مرورگر اینترنتی گوگل (کروم) استفاده شده است، استفاده از صفحات وب را در همه برنامه‌ها به سریع‌ترین حد ممکن می‌رساند.

فرویو از امکانات ارتباطی، تمام استفاده ممکن را می‌کند، برای مثال شما می‌توانید گوشی خود را به یک سرویس‌دهنده اینترنتی تبدیل کنید و دستگاه‌های دیگر می‌توانند یا اتصال وایرلس به آن از اینترنت استفاده کنند. یکی از ویژگی‌هایی که همه منتظر ظهور آن بودند، پشتیبانی از Adobe Flash است که در این نسخه اندروید در قسمت Android Market یافت می‌شود و عملکرد خوبی دارد. ادوبی و گوگل با این کار ثابت کردند که تکنولوژی رسانه‌ای قدرتمند در گوشی‌های تلفن همراه قابل راه اندازی است و بخوبی جوابگوی نیاز کاربران است.

در فریو شو می‌توانید برنامه‌های دلخواه خود را به کارت microSD گوشی خود منتقل کنید. صفحه اصلی کمی تغییر ظاهری پیدا کرده است و ویجت‌های جدید به آن اضافه شده و گالری عکس نیز کمی بهبود یافته است. در جای جای این سیستم‌عامل ویژگی جدید دیگری نیز وجود دارد که شما را از انتخاب آن راضی می‌کند.

اندروید ۲/۳ Gingerbread :

جینجر برد، قدم بعدی گوگل به سمت تسلط بر دنیای گوشی‌های تلفن همراه، با معرفی نکزوس اس سامسونگ ظاهر شد. سامسونگ با سخت افزار قدرتمند خود به زیبایی قدرت این سیستم‌عامل را نشان داد. گوگل وعده‌های زیادی را در این نسخه اندروید محقق کرد که شامل بهبود عملکرد بازی‌ها، رابط کاربر و کیبورد جدید، عمر باتری بیشتر و عملکرد بهتر و ... می‌شد. رابط کاربر ظاهری تیره به خود گرفته و با رنگ‌های روشن سبز و نارنجی تزیین شده است. این رنگ پس‌زمینه تیره باعث می‌شود عمر باتری افزایش یابد، چراکه صفحه‌های نمایشی که پایه آن OLED است برای پردازش پیکسل‌های سیاه برق مصرف نمی‌کنند. جینجر برد برای دستگاه‌های با کیفیتی مثل نکزوس اس طراحی شده است و در صفحه‌های نمایش با کنتراست بالا بیشترین بازده را دارد. به صفحه کلید جدید دکمه مخصوص کاراکترها اضافه شده و فاصله بین کلیدها کمتر شده است که تایپ کردن با آن را آسان‌تر و سریع‌تر می‌کند.

در نسخه‌های قبلی بعضی از برنامه‌هایی که در پس‌زمینه سیستم‌عامل باز بودند عمر باتری را کم می‌کردند، اما جینجر برد برنامه‌هایی را که در پس‌زمینه اجرا می‌شوند و نیازی به آنها نیست می‌بندد. بنابراین از پردازشگر کمتر استفاده می‌شود و وقتی که از گوشی تلفن همراه استفاده نمی‌کنید، باتری بسیار کمی مصرف می‌کند. با حضور موفق تبلت‌ها، گوگل سیستم‌عامل جدید خود را برای آنها نیز طراحی کرد که با اسم Android Honeycomb 3/0 عرضه شد. این آپدیت آن گونه که انتظار می‌رفت تغییرات زیادی ارائه نکرد. پیش بینی می‌شود گوگل در آپدیت بعدی خود تغییرات بیشتری را مخصوصاً در زمینه پردازش گرافیکی لحاظ کند. در حال حاضر بیشتر کاربران اندروید - که حدوداً ۶۰ درصد کاربران هستند - از سیستم‌عامل ۲/۲ فریو شو استفاده می‌کنند و بقیه به ترتیب از ۱/۱ اکلیبر با ۲۹ درصد، ۶/۱ دونات با ۸/۴ درصد، ۵/۱ کاپکیک با ۳ درصد و جینجر برد با ۲ درصد، استفاده می‌کنند.