

توسعه برنامه های

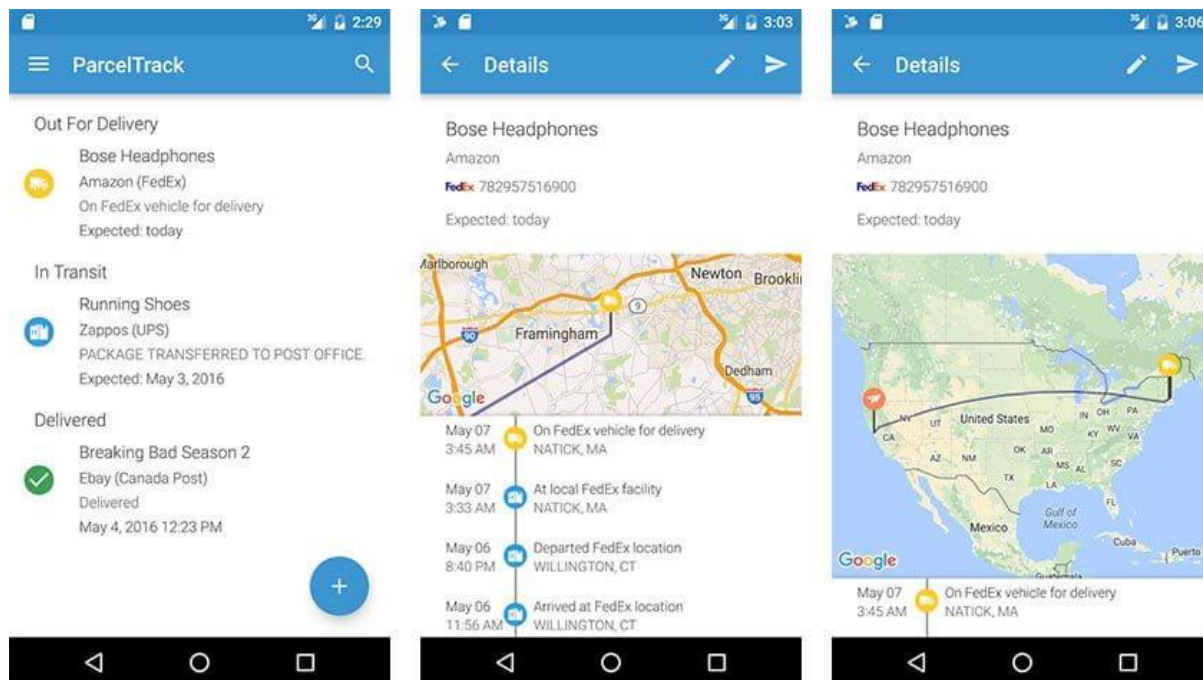
موبایل

جلسه دوم مجازی

بخش دوم

سحر صادقی

برنامه اندرویدی ParcelTrack



متأسفانه برنامه اندرویدی ParcelTrack هم در داخل کشور ما قابل استفاده نیست اما عملکرد آن در شرایطی که از فروشگاه‌های اینترنتی نظیر آمازون و ... خرید کنید بسیار جالب و جده خواهد بود. این برنامه وضعیت نقل و انتقال تمام مرسوله‌های شما را به شکل کاملاً دقیقی ردیابی می‌کند و اطلاعات جامعی در رابطه با آن‌ها ارائه خواهد کرد. به منظور ردیابی مرسوله باید کد اختصاصی آن را در اپلیکیشن ParcelTrack وارد کنید. اگر از افراد علاقمند به انجام خریدهای اینترنتی باشید، برنامه اندرویدی ParcelTrack می‌تواند برایتان یکی از کاربردی ترین برنامه های اندرویدی موجود به شمار آید.

برنامه اندرویدی Smart Tools

همانطور که از نام این اپلیکیشن مشخص است، برنامه Smart Tools مجموعه‌ای از کاربردی ترین برنامه های اندرویدی را در اختیاران قرار می‌دهد. بنابراین این اپلیکیشن مستقل شامل چند برنامه کاربردی متنوع می‌شود. البته اغلب برنامه‌هایی که در این اپلیکیشن ارائه می‌شوند کاربرد عمومی دارند و بر روی زمینه تخصصی خاصی متمرکز نیستند. در هر صورت برنامه Smart Tools یکی از کاربردی ترین برنامه های اندرویدی کنونی موجود خواهد بود چرا که در به راحتی مجموعه‌ای از کارآمدترین قابلیت‌ها را در اختیاران قرار می‌دهد.

برنامه اندرویدی Sleep as Android

برنامه اندرویدی Sleep as Android هم یکی از کاربردی ترین برنامه های اندرویدی کنونی موجود به شمار می رود. این برنامه قابلیت ردیابی وضعیت خواب شما را به همراه دارد. با استفاده از این برنامه می توانید ساعت خواب خود را مشخص کنید و برای بیداری در ساعت خاصی زنگ هشدار تعیین نمایید. سپس گوشی اندرویدی خود را در کنار تختخواب خود قرار می دهید و اپلیکیشن Sleep as Android با توجه به حرکات شما میزان کیفیت خوابتان را می سنجد. اپلیکیشن Sleep as Android با Android Wear و S Health پشتیبانی می کند. اگر قصد دارید که کیفیت خواب خود را افزایش دهید یا حداقل آن را ردیابی کنید، همین حالا نسبت به دانلود برنامه Sleep as Android اقدام نمایید.

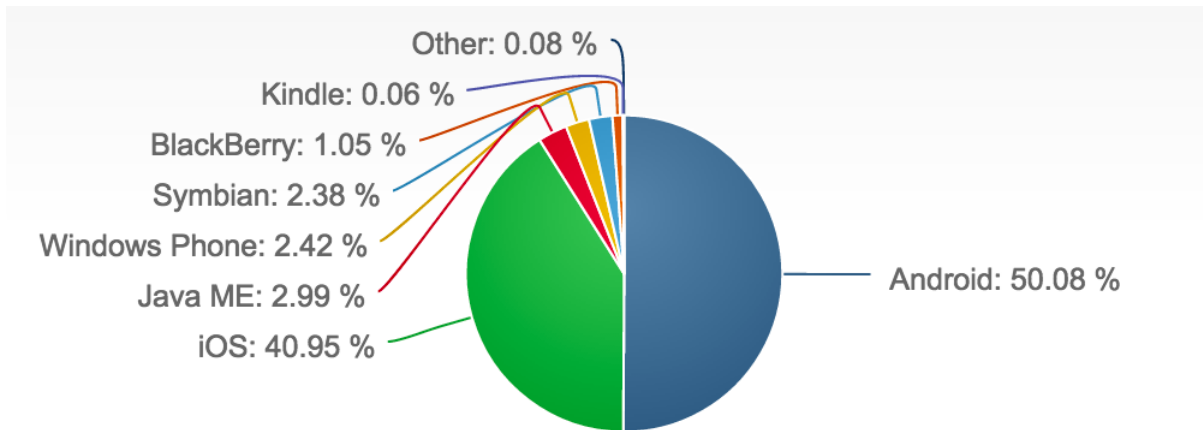
برنامه اندرویدی WiFi Analyzer

اپلیکیشن WiFi Analyzer به واقع یک برنامه کارآمد است. با استفاده از این برنامه می توانید به اطلاعات جامعی از شبکه های وای فای موجود در اطراف خود و شبکه وای فای که به آن متصل هستید دست پیدا کنید. یکی از اصلی ترین کاربردهای این برنامه مربوط به تعیین بهترین مکان قرار دادن مودم در ساختمان می شود. این اپلیکیشن از فرکانس وای فای ۲.۴ الی ۵ گیگاهرتز پشتیبانی می کند و با سنجش کیفیت شبکه وای فای در نقاط مختلف ساختمان می تواند کمک به سزایی در افزایش کیفیت و سرعت اینترنت وای فای شما داشته باشد. این برنامه به صورت رایگان قابل دانلود است و بدون تردید یکی از کاربردی ترین برنامه های اندرویدی موجود کنونی محسوب می شود.

از چه ابزاری برای تولید برنامه موبایل استفاده کنیم؟

این روزها که بحث نوشتن برنامه های موبایل داغ است، بسیاری به فکر تولید اپ و ایده هایی هستند که به صورت بازی یا برنامه ی موبایل به دیگران عرضه کنند. این سوال عموماً مطرح می شود که برنامه ی مورد نظر را با استفاده کدام تکنولوژی یا کدام ابزار باید تولید کرد؟ آیا بهتر نیست از ابزارهایی که به صورت همزمان برای آندروید و iOS خروجی می دهند استفاده کرد؟ آیا استفاده از این ابزارها هزینه تولید را کاهش می دهد یا چالش های دیگری نیز به همراه دارد؟ هدف این نوشتار، آشنایی شما با اکوسیستم موبایل و انتقال تجربه ی توسعه با ابزارهای مختلف و مقایسه ی خوبی ها و بدی های آنهاست تا به برخی از سوالات فوق جواب داده شود.

سهم هر یک از پلت فرم‌های موبایل در حال حاضر مطابق نمودار زیر در جهان است:



مطابق این نمودار نمیتوان به یکی از این پلت فرم‌ها بسنده کرد و در صورتی که مشتریان زیادی از برنامه/اپ ما در یک پلت فرم استقبال کنند، بهتر است با تولید اپی با همان کارایی در پلت فرم‌های دیگران، از دیگر جوامع کاربری موبایل هم استفاده کرد.

چه ابزارهای استانداردی عرضه شده است؟

برای نوشتن برنامه‌های هر سیستم عامل موبایل، ابزارهای استانداردی از سوی شرکت‌های مادر معرفی شده است. اگر پلت فرم‌های اصلی را آندروید شرکت گوگل، iOS شرکت اپل و ویندوزفون شرکت مایکروسافت بدانیم، به ترتیب ابزارها و زبان‌های برنامه نویسی زیر جهت تولید برنامه از سوی این شرکت‌ها معرفی شده است:

سیستم عامل	محیط توسعه	زبان برنامه نویسی	سایت رسمی توسعه دهندگان
آندروید	Eclipse یا Android Studio	Java	developer.android.com
iOS	Xcode	Swift یا Objective-C	developer.apple.com
ویندوزفون	Visual Studio	عموماً C#	dev.windows.com

هنگامی که از تکنولوژی‌های اصلی هر سیستم عامل برای تولید برنامه استفاده میکنیم، اصطلاحاً از ابزارهای بومی (یا Native) بهره برده‌ایم که در واقع سیستم‌عامل مورد نظر با بهترین سرعت ممکن و بیشترین میزان هماهنگی از نظر امکانات و ظاهر برنامه را اجرا خواهد کرد. راه‌های جایگزین

دیگری نیز برای تولید برنامه موبایل وجود دارد که برخی از ویژگی های ذکر شده ی اپ های بومی (Native) را ندارند.

چه ابزارهایی برای خروجی همزمان روی چند پلت فرم وجود دارد؟

این دسته از ابزارها هر یک با نگاه خاصی به حل این مساله پرداخته اند که با نوشتن یک برنامه ی مشترک، خروجی همزمان برای دو یا چند سیستم عامل ایجاد شود. با توجه به میزان استفاده از کد بومی و روشی که پیش گرفته اند می توان آنها را به دو دسته تقسیم کرد:

(Adobe Air و HTML5) با استفاده از Hybrid ۱- ابزارهای ترکیبی)

با ورود HTML5 و پشتیبانی مرورگرهای موبایل از این استاندارد، و از طرفی معرفی Adobe Air برای موبایل، این ابزارها تلاش نموده اند تا با استفاده از همان تکنولوژی هایی که بر روی مرورگرها وجود دارد یعنی HTML, Flash, CSS و JavaScript برنامه هایی طراحی کنند که به دلیل استاندارد بودن نحوه نمایش صفحات طراحی شده با HTML5، این صفحات بر روی دستگاه های مختلف به یک شکل و به صورت همزمان قابل مشاهده خواهند بود. این ابزارها حتی با پیوند زدن Javascript با امکانات بومی دستگاه، امکان استفاده از امکانات دستگاه مانند دوربین، موقعیت مکانی GPS و امکانات ارتباطی ایمیل و پیامک را به برنامه های نوشته شده می دهند. نمونه های موجود عبارتند از:

ردیف	نام	لینک
۱	Sencha Touch	https://www.sencha.com/products/touch
۲	PhoneGap	http://phonegap.com
۳	SAP	http://go.sap.com/developer.html
۴	Kony	http://www.kony.com/products/mobilefabric
۵	Adobe Air	http://www.adobe.com/devnet/devices.html

استفاده از این ابزارها به کسانی که با ابزارهای توسعه‌ی وب سایت‌ها آشنا هستند، این امکان را میدهد که با استفاده از همان دانش بتوانند ساخت برنامه موبایل نیز را انجام بدهند. از طرفی به دلیل استاندارد نسبی بین موتورهای نمایش صفحات HTML ظاهر نسبتاً ثابتی بین پلت فرم‌های مختلف نمایش داده می‌شود.

از آنجایی که اکثر پلت فرم‌های موجود بر پایه HTML5 یا Flash (به استثنای Starling) از امکانات افزایش سرعت سخت‌افزاری استفاده نمیکنند، معمولاً عملکرد کندتری نسبت به برنامه‌های معمول دارند و برای برنامه‌هایی که نیاز به Performance بالا دارند مناسب نیستند. به همین جهت در حال حاضر اکثر برنامه‌های تولید شده توسط این ابزارها، شامل نمایش محتوا و یا پر کردن فرم‌های درخواست می‌شود.

۲- ابزارهایی که خروجی بومی می‌دهند

ابزارهای این دسته راه حل‌های بسیار پیچیده‌تری را در پیش گرفته‌اند تا بتوانند برنامه‌هایی با ظاهر بومی هر سیستم عامل تولید نمایند و از سرعت و هماهنگی ظاهر که برای برخی از پروژه‌های موبایل الزامی هستند بهره ببرند.

Xamarin تلاش می‌کند تا از چارچوب .NET استفاده کرده و زبان برنامه‌نویسی مشترکی بین دو پلت فرم آندروید و آی-او-اس ایجاد نماید تا توسعه دهندگان به جای یادگیری دو زبان برنامه‌نویسی Java و Objective-C به صورت مشترک با زبان C# اقدام به نوشتن برنامه‌های خود کنند. بنابراین به صورت عمده بهره‌ای که در استفاده از این ابزار گرفته می‌شود، این است که هنگام ساخت نرم افزارهای آی-او-اس، توابع و کتابخانه‌های ارایه شده توسط شرکت اپل در زبان C# قابل دسترسی و اجرا می‌شوند. تجربه‌ای که با ابزار Titanium یا Appcelerator داشتیم، به این نتیجه رسیدیم که برای برنامه‌ای مانند یک سیستم پخش موسیقی که نیاز به شخصی سازی (Customization) زیادی دارد، استفاده از این پلت فرم دست توسعه دهنده را می‌بندد و به حالتی منجر می‌شود که می‌بایست تعداد زیادی افزونه (Plugin) به زبان بومی iOS و آندروید نوشته شود که کارایی‌های دلخواه و شخصی شده را ارایه بدهد. بنابراین نه تنها توسعه دهندگان تیم شما می‌بایست به محیط Titanium مسلط باشند، بلکه بابت نیازهای خاص ایجاد شده می‌بایست بر محیط توسعه بومی iOS و آندروید نیز تسلط به دست بیاورند.

۳- چارچوب‌های ساخت بازی

بازی‌ها به دلیل ماهیت شان و اینکه به المان‌های سیستم عامل وابستگی چندانی ندارند، بهترین گزینه برای خروجی گرفتن همزمان بر روی چند پلت فرم هستند. تکنولوژی‌های مورد نیاز برای بازی‌های دو بعدی و سه بعدی در موبایل اکثراً در انتها به استفاده از OpenGL باز میگردد که API‌های مشابه و مستقل از سخت افزار اکثر آن را تشکیل می‌دهد. به همین دلیل ابزارهای خروجی همزمان بسیار در

این زمینه موفق عمل کرده اند و موتورهای نظیر Unity و UDK در سال های اخیر توسط بسیاری از توسعه دهندگان بازی های مستقل (Indie) مورد استفاده قرار گرفته است. تعدادی از موتورهای بازی سازی با امکان خروجی همزمان در فهرست زیر معرفی شده اند:

نام	زبان برنامه نویسی	توضیحات
۱	Unity	مناسب برای بازی های دوبعدی و سه بعدی http://www.unity3d.com
۲	UDK	مناسب برای بازی های سه بعدی http://www.unrealengine.com
۳	CryEngine	مناسب برای بازی های سه بعدی با امکان خروجی برای کنسولها و PC http://www.crytek.com/cryengine
۴	GameMaker	http://www.yoyogames.com
۵	Cocos2d-X	مناسب برای بازی های دوبعدی و موبایل http://www.cocos2d-x.org
۶	Corona SDK	مناسب برای بازی های دوبعدی و موبایل رایگان، نسخه فروشی در صورت نیاز به افزودن کتابخانه های بومی https://coronalabs.com/products/corona-sdk

چه زمانی از ابزارهای خروجی همزمان استفاده کنیم؟

جواب به این سوال، به نیاز شما و نوع برنامه ای که تولید می کنید بستگی دارد! اگر بازی تولید می کنید: قطعا استفاده کنید! چارچوب های تولید برنامه برای چند پلت فرم در تمام آنها عملکرد بسیار مشابه دارند و با تغییرات اندکی می توانید برای هر پلت فرم خروجی مورد نظر خود را

بگیرید. اگر بازی خود را با Android-SDK شرکت گوگل تولید کنید، برای iOS مجبور خواهید بود بسیاری از ساختارها را بازنویسی کنید اما استفاده از چارچوب های خروجی همزمان و موتورهای بازی مانند Unity به شما کمک میکند با کمترین تغییرات بازی خود را برای پلت دوم و سومی خروجی بگیرید. اگر یک اپ ساده برای ارایه محتوا تولید می کنید: از چارچوب های خروجی همزمان با HTML5 استفاده کنید. این چارچوب ها ارایه ی محتوا را بسیار ساده کرده اند و محتوای شما به یک شکل در پلت فرم های مختلف دیده می شود. اگر با ActionScript یا فلش از قبل آشنا هستید، Adobe Air گزینه خوبی برای شماست.

اگر یک اپ با UI زیاد تولید می کنید و می خواهید آن را تا حد زیادی شخصی سازی (Customize) کنید: در استفاده از چارچوب های Native شک نکنید، استفاده از چارچوب های خروجی همزمان در بسیاری موارد مانعی بر سر راه شما برای شخصی سازی المان های نمایشی و UI هستند. اگر یک اپ با UI عادی اما حجم کد منطق و پردازشی زیاد تولید می کنید: استفاده از ابزارهای خروجی همزمان مانند Xamarin به شما کمک می کند که بخش هایی از نرم افزار که به دریافت، پردازش و نگهداری اطلاعات می پردازد را یک بار توسعه بدهید.

بخش پنهان و خاموش برنامه های موبایل را فراموش نکنیم!

بسیاری از بازی ها و برنامه هایی که امروزه استفاده میکنیم، اطلاعات را در خود دستگاه ذخیره نمیکنند بلکه با یک ارتباط اینترنتی خدمات را ارایه میدهند و پشت صحنه آنها، یک سرور مرکزی برای جمع آوری، نگهداری و تحویل اطلاعات وجود دارد. اما اگر سیستمی که به دنبال پیاده سازی آن هستید نیاز به بخش Server دارد، می بایست تکنولوژی های سمت وب از جمله PHP، ASP.NET و Ruby و یا Python را هم بررسی کنید که عموماً برای تولید سرویس دهنده ها مورد استفاده قرار میگیرند.