



# Mobile Development Software

Shahid Chamran Gorgan Technical and  
Vocational University

Class Time: 15:30-17:10 on Sunday

Teacher: Mehran Bahador

E-Mail:

[Mehran.Bahador@Gmail.Com](mailto:Mehran.Bahador@Gmail.Com)

# Evaluation

- Present & Absent 10%
- Presentation 15%
- Exercise 15%
- Final Exam 60%

- بعد از ظهور تکنولوژی HTML5 و افزایش قابلیت تکنیک‌های وب و پیدایش گوشی‌های هوشمند که بر مبنای صفحه‌های لمسی بزرگ بودند و با نفوذ روز افزون گوشی‌های هوشمند در اینترنت که هر روز سهم بیشتری از ترافیک اینترنت را به خود اختصاص می‌دهند مبحثی پیرامون نرم افزارهای وب برای گوشی‌های هوشمند و تبلت که به اصطلاح دستگاه‌های Post PC نامیده می‌شوند، مطرح شد.
- در ادامه تعدادی از شرکت‌های بزرگ همچون مایکروسافت، گوگل، اپل و سایر شرکت‌ها HTML5 را به عنوان استاندارد در وب شناختند.

مدتی بعد شرکت‌ها سعی در بهینه سازی آن برای صفحه لمسی گوشی و تبلت‌ها نمودند و یک فریم ورک بر پایه جاوا اسکریپت و براساس HTML5 و CSS عرضه نمودند که به آن اصطلاحاً HTML 5 Web Mobile Application می‌گویند.

شرکت‌های صاحب پلتفرم همانند گوگل با اندروید، اپل با آی او اس و مایکروسافت با ویندوز فون سعی در بهینه سازی موتور مرورگر پلت فرم‌های خود و همخوانی با برنامه‌های مبتنی بر وب نمودند به گونه‌ای که دیگر همه پلت فرم‌های مطرح در گوشی‌های هوشمند قابلیت اجرای نرم افزارهای مبتنی بر وب را به صورت استاندارد دارند.

## انواع پلت فرمهای موبایل

### IOS

این سیستم عامل با آی فون (تلفن همراه هوشمند شرکت اپل) در کنفرانس و نمایشگاه Macworld، در ۹ ژانویه ۲۰۰۷، پرده برداری شد و در ماه ژوئن همان سال برای اولین بار منتشر شد.

ادبیات بازاریابی اپل یک نام جداگانه‌ای برای سیستم عامل مشخص نکرد، و بیان ساده‌ای را که «آی فون OS X را اجرا می‌کند» (به انگلیسی: iPhone runs OS X) اظهار داشت.

در ابتدا، برنامه‌های شخص ثالث پشتیبانی نمی‌شدند. استیو جابز استدلال کرد که توسعه‌دهندگان می‌توانند برنامه‌های کاربردی وب که «مانند برنامه‌های بومی بر روی آی فون رفتار می‌کند»، بسازند.

# انواع پلت فرمهای موبایل

## ANDROID

- در اوت ۲۰۰۵، گوگل شرکت اندروید واقع در پالو آلتو، کالیفرنیا را خرید.
- شرکت کوچک اندروید که توسط اندی رابین، ریچ ماینرز، نیک سیرز و کریس وایت پایه گذاری شده بود، در زمینه تولید نرم افزار و برنامه های کاربردی برای تلفن های همراه فعالیت می کرد.
- اندی رابین مدیر عامل اجرایی این شرکت پس از پیوستن اندروید به گوگل به سمت قائم مقام مدیریت مهندسی این شرکت و مسئول پروژه اندروید در گوگل منصوب شد.

# انواع پلت فرمهای موبایل

## WINDOWS PHONE

مایکروسافت ویندوزفون ۷ را در اواخر سال ۲۰۱۰ معرفی کرد، در واقع بعد از سیستم عامل ویندوز موبایل ۶.۵ که آخرین نسخه سیستم عامل ویندوز موبایل بود، سیستم عامل ویندوز موبایلی که در برابر گوشی های انقلابی آیفون و گوشی های نوظهور اندروید موفق ظاهر نشد.

بعد از این جنگ سخت با رقبا، برای راضی کردن مشتریان، بیشتر از همکاران شرکتی، ویندوزفون یک انگیزه بسیار بزرگ پیدا کرد، دقیقا زمانی که در سال ۲۰۱۱ با شرکت نوکیا قرارداد همکاری بست.

در همین سال نیز گوشی های سری لومیا نوکیا ظاهر شدند و سیستم عامل ویندوزفون به نسخه ۷.۵ ارتقا پیدا کرد و نظرات مثبتی را به سمت خود جلب کرد.

■ SDK مخفف شده کلمات **Software Development Kit** به معنی بسته توسعه نرم افزار می باشد. همان طور که از اسم **SDK** مشخص است یک سری ابزار برای توسعه یک نرم افزار می باشد که در جهت توسعه نرم افزار کمک می کند که توسط کمپانی در اختیار توسعه دهنده یا همان برنامه نویس قرار داده می شود تا بتواند با استفاده از آن، برنامه خود را مطابق با پلتفرم کمپانی هماهنگ کند.

■ بطور کلی هر شرکت بزرگی (مثل اپل یا ...) که برای خود یک پلتفرم دارد، یک **SDK** در اختیار **Developer** (توسعه دهنده یا همون برنامه نویس) قرار میدهد تا بتوانند برنامه های آن را توسعه دهند.

■ **SDK** به برنامه نویس اجازه میدهد تا برای بسته ی نرم افزاری خاص، چهار چوب نرم افزار، پلتفرم سخت افزار، سیستم کامپیوتر، ویدئو گیم کنسول، سیستم عامل یا پلتفرم های مشابه نرم افزار ایجاد کنید.



■ SDK شامل مجموعه ای از ابزارها (مثلا کتابخانه ها، توابع کامپایل شده و ...) است که جهت راحتتر کردن برنامه نویسی برای یک محیط یا پلتفرم خاص طراحی شده و در اختیار برنامه نویس قرار داده شده است.

■ **مثال ۱:** شرکت گوگل برای اندروید یک SDK در اختیار توسعه دهندگان اندروید قرار داده (Android SDK) که توسعه دهندگان با استفاده از ابزار موجود در این SDK میتوانند اپلیکیشن های مورد نظر خودشان رو راحت تر و سریع تر بسازند.

■ **مثال ۲:** شرکت اوراکل هم یک SDK برای توسعه دهندگان جاوا ایجاد و آن را با نام JDK انتشار داده است.

■ پس برای این که بخواهیم یک برنامه اندرویدی بنویسیم باید قبلش SDK اندروید رو نصب کنیم تا بتونیم از ابزاری که برای ما فراهم کرده، استفاده کنیم و از آنجایی که ما اپلیکیشن های اندرویدی رو با استفاده از زبان جاوا می سازیم قبل از نصب کردن SDK اندروید، باید SDK جاوا یا همون JDK رو نصب کنیم.

■ Android Native Development Kit یا همان اندروید NDK به برنامه نویسان اجازه میدهد که بیشترین عملکرد را از دستگاه بیرون بکشند. این خصوصیت برای موتور های بازی سازی مانند Unity و Unreal بسیار مفید است. به این دلیل که کد های منبع مستقیما به زبان ماشین برای CPU کامپایل میشود.

■ NDK یک ابزاری است که به شما اجازه میدهد تا برنامه هایی که به زبان های C یا C++ نوشته شده است را در گوشی اندرویدی اجرا کنید. NDK برای ادغام با SDK در نظر گرفته شده است به همین علت یک companion tool (یک ابزار همراه) نامیده می شود و فقط برای بخش های عملکردی یک پروژه استفاده می شود.

■ هنگامی که یک برنامه به صورت ساده در اندروید نوشته می شود این برنامه توسط مفسرها به بایت کد جاوا تبدیل می شود اما زمانی که یک برنامه به زبان C یا C++ نوشته می شود برنامه دیگر نیازی به مفسر ندارد چون براساس ساختار ماشین نوشته شده است و به صورت مستقیم با CPU در ارتباط است و زمانی که از NDK استفاده می کنید شما به صورت مستقیم با CPU در ارتباط هستید پس می شود کارهایی که به صورت عادی در اندروید امکان پذیر نیست را انجام داد.

## نرم افزار Native

- ساخت و توسعه نرم افزارهای Native به این معناست که برای برنامه نویسی و توسعه نرم افزار خود از زبان های اصلی سیستم عامل استفاده کنید.
- مثلاً برای توسعه نرم افزار اندروید باید از زبان برنامه نویسی Java و برای توسعه نرم افزار آیفون باید از زبان برنامه نویسی Objective-C استفاده کنید.
- بزرگترین مزیت این حالت بازدهی (performance) بالای نرم افزار است، زمانی که شما برنامه خود را بصورت Native می نویسید کدهای شما به زبان ماشین کامپایل خواهند شد (Dalvik bytecode در اندروید) که همین موضوع باعث می شود شما حداکثر بازدهی ممکن از نرم افزار را داشته باشید.
- بازدهی بالا می تواند شامل افکتهای انیمیشن، روان کار کردن بخش های مختلف برنامه، امکان استفاده از multi touch و خیلی موارد دیگه باشد که بدلیل دسترسی مستقیم به موقعیت های حافظه و سخت افزار گوشی اتفاق می افتد.

## اپلیکیشن ساز

- در سال های اخیر با رشد فناوری موبایل، زندگی هر شخص به طور مستقیم یا غیر مستقیم به موبایل وابسته شده است. امروز هر ایرانی بالغ و بسیاری از نوجوانان و جوانان صاحب یک دستگاه تلفن هوشمند هستند. همه این افراد در دنیای بیرون با یک روزنه ای به اینترنت و اپلیکیشن ها دسترسی دارند؛ پس چه چیز بهتر از ساخت اپلیکیشن!
- اپلیکیشن ساز یک سیستم آنلاین جهت تولید اپلیکیشن های اندروید و iOS بدون دانش برنامه نویسی است.
- اپلیکیشن ساز ها با داشتن توان فنی و تخصصی خود و با استفاده از فناوری های روز بستر مناسبی را جهت تولید اپلیکیشن های موبایل ایجاد کرده است.

## اپلیکیشن ساز

- ساختن وبسایت بدون کد نویسی چیز جدیدی نیست؛ میلیون ها نفر به کمک وب سایت سازهای رایگان مثل وردپرس و اسکوار اسپیس می توانند بدون نوشتن حتی یک خط کد، وب سایت خودشان را راه اندازی کنند.
- اما اپلیکیشن سازها در این فضا جدید هستند. امروزه هر شخصی بدون کد نویسی می تواند اپلیکیشن بسازد. کارآفرینان و صاحبان کسب و کار با این اپلیکیشن سازهای رایگان در زمان کمتر و با هزینه ناچیز می توانند اپلیکیشن بسازند.
- البته این نوع اپلیکیشن های موبایل برخی معایب هم دارند.

## مزایای اپلیکیشن سازها

- در ساخت اپلیکیشن پول های خود را برای خود نگه دارید.
- اپلیکیشن ساز بدون نیاز به کد نویسی یکی از ارزان ترین و روش های رایگان ساخت اپلیکیشن است.
- راه حل دوم استخدام یک توسعه دهنده اپلیکیشن است که معمولا برای هر ساعت کار از ۸۰ دلار شروع می شود. البته در ایران هزینه این کار کمی پایین تر است.
- در روش اول یعنی استفاده از اپلیکیشن ساز های رایگان هزاران دلارتان را برای خود نگه می دارید. حتی برای بروزرسانی اپلیکیشن خود نیاز به صرف هزینه نخواهید داشت.
- شرکت های اپ ساز خودشان از اپلیکیشن شما مراقبت می کنند و از پرداختن مبلغ بیشتر برای هاستینگ، بروزرسانی و آنالیتیکس بی نیاز خواهید بود.

## مزایای اپلیکیشن سازها

- اپلیکیشن خود را سریع تر راه اندازی کنید.
- با یک اپلیکیشن ساز هرگز از صفر شروع نمی کنید.
- بسیاری از قالب ها و ماژول های از پیش ساخته در میدان رقابت به شما سرعت می بخشد. همچنین در طراحی، انتخاب قابلیت ها و تولید محتوای اپلیکیشن به شما الهام می بخشد.
- اپ ساز بدون نیاز به کد نویسی، برخی از فرایندهای خسته کننده مثل وارد کردن داده ها را آسان کرده است. طوری که شما خیلی سریع و راحت می توانید اپلیکیشن را آماده استفاده کنید.



## مزایای اپلیکیشن سازها

### بدون رویدادهای ناگوار

یکی از شکایت هایی که از همکاری مشتری ها با فریلنسرها و شرکت های کوچک وجود دارد این است: « ما برای ساخت اپلیکیشن X توافق کرده بودیم؛ اما چیزی که آن ها ارایه دادند «بود.» و حتی بدتر » هزینه طراحی اپلیکیشن را پرداخت کردم و آن ها غیب زدند.»

متاسفانه اکوسیستم طراحی اپلیکیشن همیشه برایمان شفاف نیست. اما با اپلیکیشن ساز بدون نیاز به کدنویسی شما می توانید شرایط را بسنجید و با قالب ها و ماژول ها بازی کنید. به سایر اپلیکیشن های موجود در اپ استور نگاه کنید و قبل از پرداخت پول تشخیص دهید که آیا پلتفرم انتخاب شده برای شما مناسب است یا نه!

با اپلیکیشن ساز رایگان شما در خرج پول هایتان صرفه جویی کرده و آرامشتان را حفظ می کنید.

## مزایای اپلیکیشن سازها

- اپلیکیشن خود را برای iOS، اندروید و وب سایت بفرستید.
- اپلیکیشن خود را یکبار بسازید ( یکبار پرداخت کنید) و آن را در iOS، اندروید و با توجه به اپ سازی که انتخاب کردید آن را در سایر پلتفرم ها هم داشته باشید.
- بسیاری از اپلیکیشن سازها فقط اپلیکیشن موبایل می سازند. اگر بخواهید که بک اند های خود را به یک اپلیکیشن وب نیز منتقل کنید باید اپ ساز مدنظر شما این امکان را داشته باشد. برخی از اپ سازها گزینه وب ندارند.
- اما برخی از اپ سازها امکان ساخت اپلیکیشن چند پلتفرمی را دارند اما مواظب باشید که از کدنویسی حرفه ای استفاده کنند. برخی ها با اینکه در چند پلتفرم اپلیکیشن را راه اندازی می کنند ولی اپلیکیشن کیفیت خوبی ندارد.

## مزایای اپلیکیشن سازها

- اپلیکیشن خود را فقط با چند کلیک بسازید.
- ویراستار اپلیکیشن ساز به شما قدرت آن را می دهد که با کارهای ساده و بدون نیاز به کدنویسی اپلیکیشن خود را بسازید.
- هرچند این روش ساخت اپلیکیشن غیر فنی است ولی اگر مشکلی هم در فرایند ساخت اپلیکیشن به وجود آمد می توانید با چت کردن و ایمیل زدن از پشتیبان راهنمایی بخواهید.

## مزایای اپلیکیشن سازها

- اپلیکیشن خود را بروزرسانی کنید.
- آیا می خواهید یک دکمه فراخوان بگذارید یا می خواهید محتوای خود را تغییر دهید؟ با اپ ساز (بدون نیاز به کدنویسی) این کار خیلی ساده است.
- بیشتر اپلیکیشن سازها اجازه می دهند که وارد داشبورد خود شوید و اپلیکیشن خود را بروز کرده و آن را ذخیره کنید. سپس می توانید تغییرات جدید را اعمال کنید.
- این به شما کمک می کند بر محتوای خود کنترل بیشتری داشته باشید و شما مجبور نخواهید بود منتظر یک توسعه دهنده باشید تا مشکلاتتان را حل کند.

## معایب اپلیکیشن سازها

### ■ مالکیت مشترک

■ در کار با برخی از پلتفرم ها که شما سیستمش را خیلی دوست دارید؛ اگر از کار بیافتد شما راهی ندارید که آن را منتقل کنید. بنابراین اگر بخواهید که یک توسعه دهنده را برای کار با آن استخدام کنید؛ نمی توانید با آن کار کنید. باید از نو اپلیکیشن طراحی شود. ( به عبارتی دیگر همه کاربرانی را که در اپلیکیشن داشتید از دست می دهید.) از این رو قبل از انتخاب اپلیکیشن سازها شرایط و مقررات آن ها را بخوانید.

## معایب اپلیکیشن سازها

- دسترسی محدود به توسعه دهنده ها

- اگر در تیم خود توسعه دهنده داشته باشید؛ ممکن است برای ورود به کدها درخواست کنند. بیشتر اپلیکیشن سازها این ورودها را بلوکه می کنند. یا به شدت محدود می کنند. اگر در تیم خود توسعه دهنده اپلیکیشن دارید، در انتخاب نوع پلتفرم با آن ها مشورت کنید تا بهترین را انتخاب کنید.

## معایب اپلیکیشن سازها

### ■ برخی محدودیت ها

■ در اپ سازها باید با چیزی که ساخته شده کار کنید. از این رو گاهی اوقات دسترسی به برخی امکانات و ویژگی ها، برخلاف میل شما خواهد بود. اگر بخواهید برای دیتابیس خود تغییراتی انجام دهید؛ برای مثال می توانید توسعه دهنده را به کار بگیرید. در برخی از پلتفرم ها نیز می توان با پرداخت هزینه امکانات سفارشی دیگری ایجاد کرد.