



www.7Learn.com

سرفصل های دوره جامع و پروژه محور برنامه نویسی اندروید

مدرس : سعید شاهینی

کارشناس و مهندس نرم افزار – متخصص برنامه نویسی جاوا و اندروید

ثبت نام و دریافت پکیج آموزشی : <http://www.7learn.com/class/9101>



1- آشنایی با دوره و پیش نیاز های برنامه نویسی اندروید

- آشنایی با دوره و مدرس آن
- چرا برنامه نویسی اندروید یاد بگیریم؟
- آشنایی با پروژه جامع پیاده سازی شده در این دوره
- اهمیت اندروید و برنامه نویسی آن
- پیشنیاز های دوره
- تاریخچه اندروید
- نکات جالب و شنیدنی در مورد اندروید
- معماری و ساختار لایه ای سیستم عامل اندروید
- معرفی کلی سرفصل های این دوره
- معرفی ابزار ها و نرم افزارهای مورد نیاز این دوره

2- آموزش مفاهیم شی گرای

- معرفی مفهوم کلاس (Class)
- معرفی مفهوم شیء (Object)
- معرفی مفهوم صفت (Attribute)
- معرفی مفهوم رفتار (Behavior)
- اجزای تشکیل دهنده ی یک کلاس چه هستند؟
- معرفی انواع متغیر (Variables)
- متد سازنده (Constructor) چیست؟
- ارث بری (Inheritance) چیست؟
- آموزش مفهوم Overriding
- قوانین مهم Overriding
- آموزش مفهوم Overloading



- آموزش مفهوم کپسوله سازی (Encapsulation)
- انتزاع یا تجرید (Abstraction) چیست؟
- چطور از Abstract class نمونه سازی کنیم؟
- آموزش مفهوم Interface
- آموزش مفهوم چند ریختی (Polymorphism)

3- آشنایی با زبان جاوا

- آموزش ایجاد کلاس در جاوا
- آموزش انواع متغیر ها در جاوا
- آموزش نحوه ی نمونه سازی کلاس در جاوا
- چطور Constructor ایجاد کنیم؟
- استفاده از مفهوم ارث بری از جاوا
- استفاده از مفهوم Overriding در جاوا
- استفاده از مفهوم Overloading در جاوا
- چطور Abstract Class بسازیم
- ایجاد Interface در جاوا
- نمایش کاربرد Polymorphism در جاوا

4- نصب اندروید استودیو و نرم افزار های مورد نیاز

- معرفی اندروید استودیو
- آموزش نحوه ی دانلود نسخه مناسب اندروید استودیو از گوگل
- SDK چیست؟
- API چیست؟
- Emulator چیست؟
- آموزش گام به گام نصب اندروید استودیو
- ایجاد اولین پروژه اندروید در اندروید استودیو
- آشنایی با Editor و Project Explorer اندروید استودیو



- آشنایی با فایل manifest
- معرفی مازول app
 - معرفی پوشه java
 - معرفی پوشه res
 - معرفی پوشه ی layout و کاربرد آن
 - معرفی پوشه drawable و کاربرد آن
 - معرفی پوشه ی mipmap و کاربرد آن
 - معرفی پوشه ی values و کاربرد آن
- آموزش ایجاد شبیه ساز اندروید در Android studio
 - Hello World!!!
 - استفاده از قابلیت debug
 - معرفی نرم افزار Genymotion
 - آموزش نصب Genymotion
 - اضافه کردن شبیه ساز در Genymotion
 - آموزش تست اپ روی دستگاه واقعی
 - Adb چیست؟
 - دانلود و نصب Adb Driver
 - فعال کردن قابلیت Developer options
 - تست کردن اپ روی دستگاه واقعی با Usb

5- آشنایی با مفاهیم پایه اندروید

- Activity چیست؟
- آموزش اضافه کردن Activity
- آشنایی با Lifecycle اکتیویتی
 - onCreate
 - onStart
 - onResume
 - onPause



onStop○

onDestroy○

- View چیست؟
- اضافه کردن View به Activity
- Intent چیست؟
- معرفی Implicit intent
- معرفی Explicit Intent
- استفاده از Intent برای رفتن به Activity دیگر
- ارسال Data به Activity دیگر با Intent
- آشنایی با XML و کاربرد آن در طراحی رابط کاربری برنامه اندرویدی
- آموزش ساختار فایل XML
- لایه بندی های مختلف رابط کاربری

Linear Layout و attribute های آن ○

Relative Layout و attribute های آن ○

Frame Layout و attribute های آن ○

- ساختن رابط کاربری با XML و تشریح اجزای مختلف رابط کاربری

Edit texts○

1. آشنایی با attribute های xml برای EditText

2. اضافه کردن TextWatcher به EditText

Buttons○

1. آشنایی با attribute های xml برای Button

2. کار با Event های کاربردی آن

Checkbox○

1. آشنایی با attribute های xml برای Checkbox

2. کار با Event های کاربردی آن

Radio Buttons○

1. آشنایی با attribute های xml برای Radio button



2. کار با Event های کاربردی آن

Image Views ○

1. آشنایی با attribute های xml برای Image View

2. کار با Event های کاربردی آن

Image Buttons ○

1. آشنایی با attribute های xml برای Image Button

2. کار با Event های کاربردی آن

Progress bars ○

1. آشنایی با attribute های xml برای Progressbar

2. کار با Event های کاربردی آن

Switch Button ○

1. آشنایی با attribute های xml برای Switch button

2. کار با Event های کاربردی آن

○ نمایش پیغام به کاربر با ToastMessage

○ Toast چیست؟

○ ایجاد و نمایش Toast به کاربر

○ ویژگی های مختلف Toast

● معرفی انواع مقیاس های اندازه گیری در اندروید

○ Dp (density independent pixel)

○ Sp (scale independent pixel)

○ In (Inches)

○ Mm (millimeter)

○ Px (pixel)

● آموزش اضافه کردن فونت به پروژه و آشنایی با کلاس Typeface

○ اعمال کردن فونت های مختلف روی View های Textview, Button, EditText و ...

● RecyclerView چیست؟

● ListView چیست؟



- تفاوت های ListView و RecyclerView
- پیاده سازی لیست با RecyclerView
 - آشنایی با مفهوم Recycling
 - آموزش کار با Adapter
 - آموزش کار با ViewHolder
 - معرفی LayoutManger
 - پیاده سازی لیست تک ستونه با Linear Layout Manager
 - پیاده سازی لیست های چند ستونه با Grid Layout Manger
 - پیاده سازی لیست افقی
 - پیاده سازی لیست های در هم ریخته با Staggered Layout Manager
 - معرفی ItemType
 - معرفی تابع getItemViewType
 - اضافه کردن بنر به بالای RecyclerView
 - ساختن چندین ViewHolder برای RecyclerView.Adapter
- معرفی و استفاده از ScrollView
- معرفی SeekBar
 - اینترفیس onSeekBarChangeListener
 - پارامتر fromUser
 - پارامتر progress
 - متد SetProgress
 - متد SetSecondaryProgress

6- کار با Fragment ها و ViewPagers

- Fragment چیست؟
 - تفاوت های Activity و Fragment
 - چگونه Fragment بسازیم؟



○ آموزش اضافه کردن Activity به Fragment

○ آموزش حذف و جایگزین کردن Fragment

● DialogFragment چیست؟

○ آموزش ایجاد Dialog Fragment

○ ساختن AlertDialog با Dialog

○ ساختن Dialog های سفارشی شده

● ViewPager چیست؟

○ FragmentPagerAdapter چیست؟

○ FragmentStatePagerAdapter چیست؟

○ ایجاد Adapter برای ViewPager

○ متصل کردن Adapter به ViewPager

● TabLayout چیست؟

○ متصل نمودن TabLayout به ViewPager

○ نمایش متن در TabLayout

7- متصل شدن به سرور – ارسال و دریافت اطلاعات از سرور

● JSON چیست؟

○ Json Object

1. Json key

2. Json value

3. ایجاد JsonObject

4. قراردادن Value در JsonObject

5. گرفتن Value از JsonObject

○ Json Array

1. ایجاد JsonObject

2. قراردادن Value در JsonArray

3. قراردادن JsonObject در JsonArray



4. گرفتن JsonObject ها از JSONArray

5. گرفتن Value از JSONArray

- دریافت اطلاعات از وب سایت و سرور راه دور با کتابخانه گوگل (Volley)
 - Api چیست؟
 - انواع Http Requests
 - Http post request
 - Http get request
 - Volley چیست؟
 - JsonObjectRequest
 - JSONArrayRequest
 - RequestQueue چیست؟
 - آموزش اضافه کردن Request به RequestQueue
 - RetryPolicy چیست؟
 - ست کردن RetryPolicy روی Request

8- آشنایی با تجهیزات ذخیره سازی اندروید

- معرفی انواع راه های ذخیره سازی داده در اندروید
 - Shared Preference
 - Sqlite
 - FileStorage
 - ContentProviders
 - CloudStorage
- SharedPreference چیست؟
 - آشنایی با ساختار SharedPreferences
 - درخواست ایجاد SharedPreferences
 - اضافه کردن مقدار به SharedPreferences
 - ذخیره مقادیر مختلف در Sharedpref
 - دریافت مقادیر از Sharedpref



- پایگاه داده چیست؟
- معرفی پایگاه داده رابطه ای
- معرفی پایگاه داده اندروید (Sqlite Database)
 - مزایا و معایب Sqlite
 - ایجاد پایگاه داده
 - ایجاد و حذف جدول
 - افزودن و حذف سطر از جدول
 - به روز کردن سطری دلخواه در جدول
- ExternalStorage
 - چه زمانی از ExternalStorage استفاده کنیم؟
 - ذخیره فایل در ExternalStorage
 - خواندن فایل از ExternalStorage

9- پردازش های غیر همزمان در اندروید (Asynchronous Processing)

- پردازش چیست؟
- مفهوم نخ یا Thread چیست؟
- نحوه ی ایجاد پردازش در اندروید
- معرفی انواع مختلف پردازش ها در اندروید بر اساس اولویت
- آشنایی با Worker Thread
- معرفی انواع روش های پیاده سازی Worker Thread و پردازش غیر همزمان در اندروید
 - .a معرفی Async Task
 - .b معرفی HandlerThread
 - .c معرفی IntentService
 - .d معرفی ThreadPool



- معرفی AsyncTask
 - پیاده سازی AsyncTask
 - معرفی doInBackground
 - معرفی preExecute
 - معرفی onPostExecute
 - معرفی onProgressUpdate
- آشنایی با دریافت و چک کردن permission ها از اندروید مارشملو به بعد
 - چک کردن موجود بودن permission
 - درخواست persmission از کاربر
 - معرفی تابع onRequestPermissionsResult
- معرفی ProgressDialog
 - معرفی پارامترهای Constructor
 - پیاده سازی عنوان و متن در Progress Dialog
 - معرفی مفهوم indeterminate
 - تغییر استایل Progress Dialog
 - آپدیت کردن مقدار Progress
- معرفی Timer برای اجرا کردن تکه کد در زمان های مشخص
 - متد Schedule
 - معرفی کلاس TimerTask
 - متد Run
 - متد RunOnUiThread

10- پخش صدا ، موزیک و فیلم در اندروید

- معرفی MediaPlayer برای پخش موزیک و ویدیو
 - متد MediaPlayer.create
 - متد setDataSource برای مشخص کردن محل موزیک



- اینترفیس OnPrepareListener
- متد prepareAsync برای آماده سازی موزیک
- متد prepare
- اینترفیس onCompletionListener
- متد getCurrentPosition برای گرفتن ثانیه جاری موزیک
- متد getDuration برای گرفتن طول موزیک
- متد SeekTo برای جابه جایی زمان محل پخش موزیک
- معرفی VideoView، کلاسی برای پخش ویدیو
 - متد setVideoUri
 - متد setVideoPath
 - متد getDuration
 - متد getCurrentDuration
 - متد getBufferPercentage
 - متد SeekTo
- اینترفیس OnPrepareListener
- آموزش نمایش مقدر بافر شده ی Video در SeekBar
- آموزش تمام صفحه کردن (Fullscreen) ویدیو
- آموزش ایجاد مدیا کنترلر سفارشی

11- ایجاد و مدیریت اعلان ها (نوتیفیکشن) در اندروید

- اعلان یا Notification چیست؟
- ایجاد نوتیفیکیشن با NotificationCompatBuilder
 - معرفی توابع مهم
- ایجاد نوتیفیکیشن های دارای متن طولانی با BigTextStyle
- سازگار سازی آیکن نوتیفیکیشن با نسخه lollipop
- معرفی کلاس NotificationManagerCompat



- نمایش نوتیفیکیشن با تابع notify

12- کار با کتابخانه ها در اندروید

- کتابخانه یا Library چیست؟
 - Module چیست؟
 - مفهوم Dependency
 - Remote repository چیست؟
 - معرفی JCenter
 - معرفی MavenCentral
 - تفاوت های Gradle و Maven
 - اضافه کردن کتابخانه از remote repository
 - دانلود کتابخانه و اضافه کردن فایل ها به پروژه
 - معرفی کتابخانه ی App Intro برای ساخت راهنمای شروع کار برای کاربر
 - معرفی کتابخانه Material-ish ProgressBar برای ساخت ProgressBar مترپال
 - معرفی کتابخانه PhotoView برای نمایش عکس با قابلیت Zoom
 - معرفی کتابخانه CircleImageView برای عکس های دایره ای شکل
- آموزش ساخت کتابخانه اندرویدی (ایجاد کتابخانه ای شامل View های دارای فونت فارسی)
 - آموزش ایجاد ماژول در اندروید استودیو
 - معرفی فایل attrs و ایجاد آن برای ساختن صفت های سفارشی
 - ایجاد Attribute های شخصی سازی شده برای کتابخانه
 1. معرفی تگ declare-styleable
 2. معرفی تگ attrs
 3. معرفی تگ enum
 4. آشنایی با کلاس TypedArray
 5. آشنایی با اینترفیس AttributeSet
 - معرفی پارامتر های متد سازنده های Button, TextView, EditText, RadioButton, CheckBox, SwitchCompat



- ساختن فایل Xml برای کتابخانه
- معرفی تابع isEditMode
- اضافه کردن کتابخانه شخصی خودمان به پروژه
- معرفی متد recycle برای بازیافت کلاس TypedArray
- معرفی متد invalidate
- معرفی متد requestLayout
- معرفی ساختار try...finally

13- مفاهیم پیشرفته رابط کاربری در اندروید

- Style چیست؟
- معرفی فایل styles.xml
- Theme چیست؟
- مفهوم Parent در Style
- اضافه کردن استایل برای View های مختلف
- ست کردن استایل برای View های مختلف
- Style های مختلف برای ورژن های اندروید متفاوت
- معرفی فایل colors.xml
- اضافه کردن رنگ های مختلف
- ایجاد Shape با Xml
- ایجاد شکل مستطیل
- دور گرد کردن مستطیل
- تغییر رنگ shape
- دور خط دار کردن shape
- Material Design چیست؟
- هدف از استفاده Material design چیست؟
- معرفی Android design support library



- استفاده از Android design support library برای پیاده سازی رابط کاربری بر اساس Material

Design

○ ایجاد منوی Material با Navigation View

○ ActionBar چیست؟

○ Toolbar چیست؟

○ ساخت Toolbar بر اساس متریال دیزاین

○ معرفی CoordinatorLayout

1. مزایای استفاده از CoordinatorLayout

○ معرفی AppBarLayout

○ معرفی Collapsing Toolbar

○ اضافه کردن انیمیشن به Toolbar با AppBarLayout

○ معرفی FloatingActionButton

1. متصل کردن آن به CoordinatorLayout

- معرفی Snackbar

○ معرفی عملکرد Snackbar

○ آموزش ایجاد Snackbar

○ اضافه کردن Action به Snackbar

○ اضافه کردن OnClickListener به Action مربوط به Snackbar

○ معرفی CardView

1. اضافه کردن سایه به CardView

2. دور گرد کردن CardView

3. معرفی Navigation View

a. ایجاد NavigationView

b. ایجاد NavigationHeader

c. متصل کردن منو به NavigationView

- معرفی VectorCompatDrawable

○ معرفی عملکرد VectorCompatDrawable

○ آموزش اضافه کردن قابلیت سازگاری با اندرویدهای قدیمی تر داخل فایل Build.Gradle



- معرفی صفت SrcCompat
- CollapsingToolbarLayout
 - معرفی CollapsingToolbarLayout
 - آشنایی با صفت contentScrim
 - آشنایی با مقدار exitUntilCollapsed
 - حذف عنوان از CollapsingToolbarLayout
 - معرفی صفت CollapseMode و مقادیر Parallax و Pin
- آشنایی با NestedScrollView
 - آموزش ایجاد اپ چند زبانه
 - ایجاد strings.xml برای زبان های مختلف
 - ایجاد پوشه ی values برای زبان های مختلف
 - آشنایی با نحوه ی کارکرد locale در اندروید
- اضافه کردن انیمیشن Ripple به View های مختلف در اندروید
- ایجاد Selector با xml
- ست کردن selector روی view های مختلف

14- استفاده از انیمیشن ها در اندروید

- معرفی اجمالی نحوه کارکرد انیمیشن ها در اندروید
 - ست کردن زمان برای انیمیشن ها
 - معرفی مفهوم RepeatMode
 - 1. معرفی ثابت RESTART
 - 2. معرفی ثابت REVERSE
 - معرفی مفهوم RepeatCount



1. معرفی ثابت INFINITE

○ معرفی مفهوم FillAfter

○ معرفی عملکرد ثابت RELATIVE_TO_PARENT

○ معرفی عملکرد ثابت RELATIVE_TO_SELF

● معرفی Alpha Animation برای پیاده سازی fade in و fade out کردن اشیاء

○ ایجاد AlphaAnimation با جاوا

○ ایجاد AlphaAnimation با Xml

● معرفی Translate Animation برای جا به جایی اشیاء

○ معرفی پارامترهای fromXType, fromYType, toXType, toYType

○ ایجاد TranslateAnimation با جاوا

○ ایجاد TranslateAnimation با Xml

● معرفی Scale Animation برای بزرگ یا کوچک کردن اشیاء

○ معرفی پارامترهای pivotX, pivotY, pivotXType, pivotYType

○ ایجاد ScaleAnimation با جاوا

○ ایجاد ScaleAnimation با xml

● معرفی AnimationListener

○ معرفی عملکرد تابع onAnimationStart

○ معرفی عملکرد تابع onAnimationEnd



○ معرفی عملکرد تابع onAnimationRestart

- آشنایی با مفهوم Interpolator برای پیاده سازی انیمیشن های واقع گرایانه

○ معرفی BounceInterpolator

○ معرفی AccelerateInterpolator

○ معرفی AccelerateDecelerateInterpolator

○ معرفی DeAccelerateInterpolator

- معرفی انیمیشن Rotate برای چرخاندن اشیا با انیمیشن

○ ایجاد Rotate انیمیشن با جاوا

○ ایجاد Rotate انیمیشن با Xml

○ معرفی توابع سازنده

○ معرفی پارامترهای fromDegree, toDegree, pivotX, pivotY

- معرفی ValueAnimator برای ایجاد انیمیشن ها با استفاده از مقادیر مختلف

○ معرفی توابع ofInt, ofFloat, ofObject

○ معرفی AnimationUpdateListener

○ ایجاد انیمیشن برای تغییر رنگ پس زمینه با استفاده از ValueAnimator

- معرفی AnimationSet برای ایجاد و ترکیب چندین انیمیشن

○ آموزش ایجاد AnimationSet با جاوا

○ آموزش ایجاد AnimationSet با Xml



- معرفی کتابخانه Yoyo برای ایجاد انیمیشن های مختلف

○ آموزش اضافه کردن کتابخانه

○ آموزش پیاده سازی انیمیشن های مختلف با استفاده از Yoyo

15- ایجاد ابزارک ها (Widgets) در اندروید

- ابزارک چیست؟
- RemoteView چیست؟
- ابزارک ها چگونه کار می کنند؟
- آموزش ایجاد سریع Widget با اندروید استودیو
- چطور ابزارک را آپدیت کنیم؟

16- کار با سرویس ها و Broadcast Receivers

- سرویس چیست و کاربرد های آن
 - چه زمانی از سرویس استفاده کنیم؟
 - معرفی انواع سرویس
 - 1. Started
 - 2. Bound
 - مقایسه سرویس های Started و Bound
 - چه زمانی سرویس های از بین می روند؟
 - ایجاد سرویس از نوع Started
 - ایجاد سرویس از نوع Bound
- Broadcast Receiver چیست؟
 - کاربردهای BroadcastReceiver



- ثبت کردن BroadCastReciever برای Activity
- ارسال BroadCast
- دریافت BroadCast و گرفتن داده ها از Intent آن

17- آشنایی با کتابخانه های معروف گوگل

- کار با گوگل مپ نسخه ی 2
 - آموزش نصب کتابخانه با اندروید استودیو
 - دریافت ApiKey از Google Developer Console
 - دریافت فایل Configuration (google-service.json)
 - اضافه کردن فایل Configuration به پروژه
 - اضافه کردن GoogleMap به Activity
 - نشان کردن نقاط در نقشه
 - محاسبه کردن فاصله بین دو نقطه در نقشه
- بررسی رفتار کاربرانمان با گوگل آنالیتیکس
- گوگل آنالیتیکس چیست؟ (GoogleAnalytics)
 - آشنایی با امکانات گوگل آنالیتیکس
 - آموزش نصب کتابخانه
 - دریافت Api Key و Configuration File از گوگل
 - راه اندازی و آزمایش
 - آشنایی با بخش های مهم پنل گوگل آنالیتیکس
 1. مشاهده کاربران آنلاین در اپ
 2. مشاهده محل اقامت کاربران اپ و درصد توزیع آن ها
 3. تعداد کاربران فعال ماه
 4. تعداد بازدید های صفحات مختلف
 - Event چیست؟



- ایجاد Event در اندروید
- ارسال Event به Google Analytics
- معرفی قسمت های مختلف Events در پنل وب سایت Google Analytics
- ورود به حساب کاربری با اکانت گوگل
- آموزش نصب و تنظیمات لازم برای دریافت اطلاعات از گوگل
- گرفتن مشخصات کاربر از گوگل

18- انتشار و فروش اپ در مارکت های مختلف

- اقدامات لازم قبل از انتشار اپ (امن سازی و تست نرم افزاری)
 - Proguard چیست؟
 - آشنایی با Proguard
 - Obfuscate کردن کدها با proguard
 - بهینه سازی کدها و کم حجم کردن فایل نهایی با Proguard
 - جدا سازی فایل های استفاده نشده از پروژه
 - ایجاد فایل Apk در حالت Release mode
 - ساختن keystore
 - ایجاد فایل apk آماده ی انتشار
 - انتشار برنامه در مارکت های اندروید
 - انتشار در کافه بازار
1. ایجاد حساب کاربری در کافه بازار
 2. معرفی قسمت های مختلف پل توسعه دهنده
 3. اضافه کردن اپ به بازار
 4. معرفی قسمت اطلاعات برنامه
 5. توضیح وضعیت های مختلف اپ
 6. درخواست انتشار برنامه



- معرفی فروشگاه اپ های اندروید Myket
- معرفی Playstore و روش بارگذاری اپ در آن

19- جمع بندی، منابع و توصیه های مهم جهت موفقیت

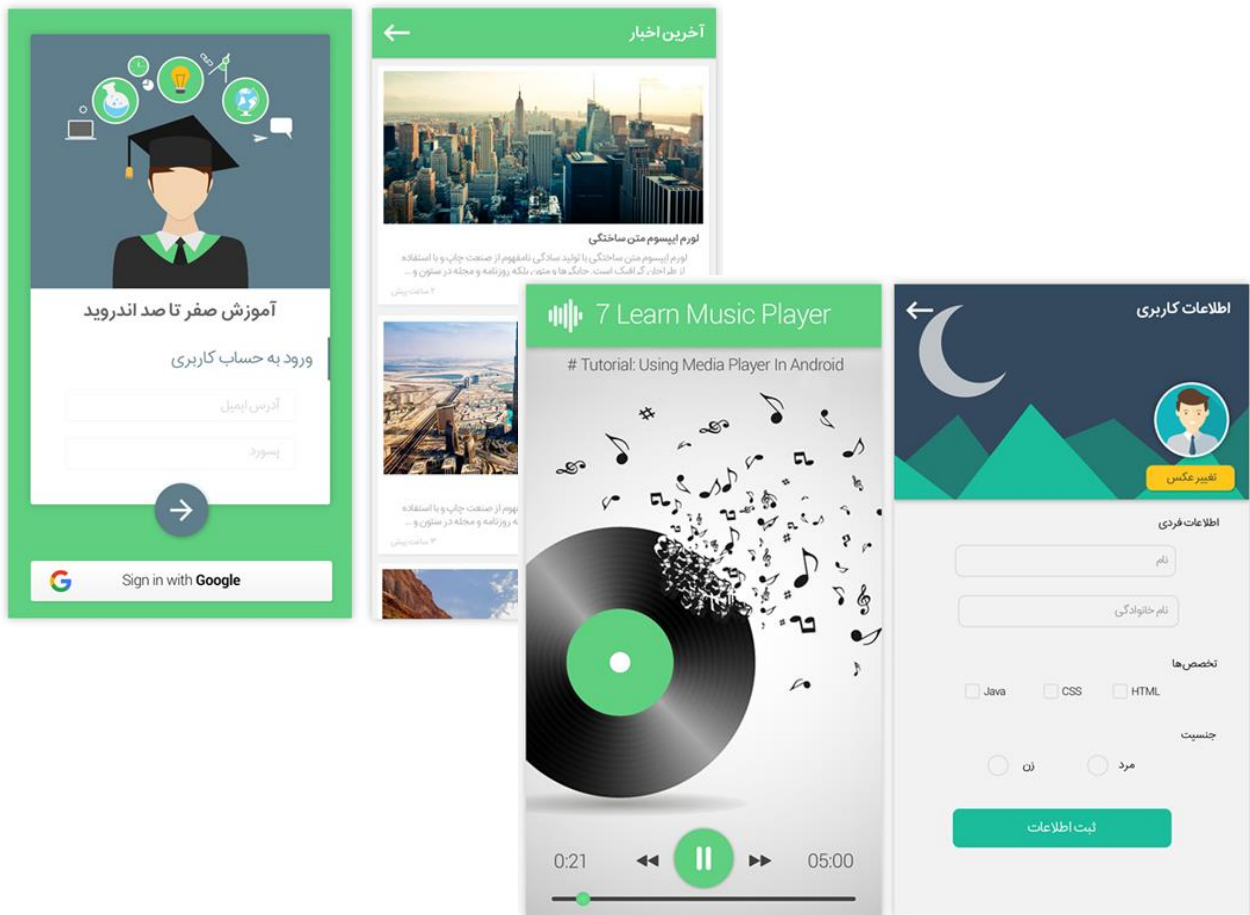
- آموزش نحوه نسخه بندی کردن اپ
- معرفی منابع مفید کتابخانه های اندروید
- دانستنی های مفید در مورد اندروید استودیو
- معرفی ابزاری کاربردی برای تست api ها
- معرفی سایت های مفید در زمینه نمونه های طراحی متریال دیزاین
- معرفی راهکارهای مفید برای موفقیت اپ در کافه بازار و مایکت

* اپ = app = برنامه اندرویدی



پروژه جامع دوره اندروید

:: در طول این دوره به همراه مدرس یک پروژه و برنامه اندرویدی بسیار کامل و جامع را کدنویسی و پیاده سازی خواهید کرد. شما با مدرس به مرور زمان چالش های موجود در برنامه نویسی اندروید را به صورت عملی و کاربردی در این پروژه خواهید دید و برای آن ها چاره اندیشی خواهید کرد. در زیر برخی از تصاویر محیط پروژه جامع این دوره را می بینید :



ثبت نام و دریافت پکیج آموزشی : <http://www.7learn.com/class/9101>

www.7Learn.com