

Android Application Development

مدت دوره: 40 ساعت

پیش نیاز: Java Fundamentals for Android™ Development

اهداف دوره:

در انتهای این دوره دانشجویان قادر خواهند بود:

برنامه های عادی برای سیستم عامل اندروید را با ابزار اندروید استدیو و زبان جاوا تولید نمایند. از وب سرویس، دیتابیس و نقشه گوگل در برنامه خود استفاده نموده و به کامپوننت های اندروید مانند اکتیوی تی و سرویس ها مسلط شده و از GIT برای نگهداری پروژه خود استفاده نمایند و یا با استفاده از دوربین و یا انتخاب از گالری، تصاویر را در نرم افزار مدیریت نمایند.

سرفصل دوره:

Lesson 1: Introduction to Android

- Android history
- Android OS structure
- Tools and configs
- Install SDK and Android studio
- Emulators and AVD
- Hello world in Android
- Android project structure

Lesson 2: Introduction to Java Fundamental

- Java Variables and their data types
- Java naming convention
- Methods
- Classes
- Comparison in Java

- If-else statement
- And / Or statement
- Switch-case statement
- Do-while loop
- For loop
- String Concatenation
- Arrays and Iteration in Arrays
- Getters / Setters
- Creating instance (object) of a class
- Inheritance in OOP
- Overriding a method (Polymorphism)
- Introduction to constructor

Lesson 3: Frontend: Design and UI / Resources, GIT

- View
- Button, Edit text, Text View, Image view
- Relative Layout, Linear Layout, Constraint Layout, Scroll View
- Strings, Colors
- Multilingual app by multi Values
- Context
- Toast
- Click Listener, Long Click listener
- GIT, Source control

Lesson 4: Backend: Java in Activities

- Activity structure
- Activity life cycle methods
- Intent, put extra
- Start Activity For Result
- Camera, Gallery

- Using libraries in Android
- Glide, Easy Image
- Android permissions
- Navigation Drawer
- Shared Preferences
- HAWK
- List View
- Android Components

Lesson 5: REST Webservices

- Multi-Threading
- Handler
- HTTP URL connection
- Rest Web services
- Async HTTP client
- JSON, GSON
- Weather Service
- IMDB Rest Webservice
- IPAPI Rest Webservice
- Progress Dialog, Activity Dialog, Alert Dialog

Lesson 6: Database, Broadcast Receiver

- SQLite
- Sqlite Open Helper
- Android ORM (Sugar ORM)
- Video View
- Broadcast Receiver for incoming Calls and manage Video playing
- Custom Views
- WebView
- Notification

- Shapes, style, selector
- Menu

Lesson 7: Fragments, GPS, Google Map, Maps API, Map Interface

- Google MAP
- Getting a Google API key
- Adding a Google Map Marker
- Methods to Capture a User's Location
- Reverse Geolocation and Geocoder Class
- GPS, get user location
- Create simple location base app
- Fragments, View Pager

Lesson 8: Advance topics, Review

- Recycler View
- Service
- Event bus
- Download manager by background Service

تمرین های این دوره:

1 . تولید نرم افزار آب و هوا با استفاده از سرویس آب و هوای یاهو، سرویس جغرافیایی گوگل و نقشه گوگل به صورتی که موقعیت جغرافیایی کاربر را از GPS دریافت و از با استفاده از API های یاهو، وضعیت آب و هوا و پیش بینی ۱۰ روز آینده نمایش داده شده و اطلاعات دریافتی بصورتی کش شود که با قطع دسترسی به اینترنت نیز اطلاعات قابل مشاهده باشد.

2 . استفاده از سرویس :IMDB تولید نرم افزاری که کاربر بتواند فیلم یا کارگردان مورد علاقه اش را جستجو نموده و اطلاعات کامل فیلم و پوستر فیلم ذکر شده را در نرم افزار مشاهده نماید.

3 . نمایش فیلم در نرم افزار و pause نمودن خودکار آن در صورتی که گوشی تماس تلفنی دریافت نماید.

4. تولید نرم افزار Download manager با استفاده از کامپوننت Service و سیستم Bus Event

به صورتی که با بسته شدن برنامه هم دانلود متوقف نشده و ادامه یابد. لیست تمام فایل ها و درصد پیشرفت دانلود هریک، در دیتابیس داخلی گوشی ذخیره شود. (SQLite)

5. صفحه اصلی نرم افزار اسنپ را شبیه سازی نمایید. (با اطلاعات شبیه سازی شده)