



Advanced Android Development with Kotlin (ขั้นสูง)



แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพานั้น มีรูปแบบและแนวทางให้เลือกได้หลากหลายวิธีการ หลายเครื่องมือด้วยกัน หนึ่งในแนวทางที่ดีและได้ประสิทธิภาพสูงสุดคือการพัฒนาแอปแบบ Native ด้วยภาษาของระบบนั้นๆ โดยตรง โดยทำงานผ่านเครื่องมือ (IDE) ของ Platform นั้นๆ เลยเช่น Android ก็ใช้ Android Studio ฝั่ง iOS ก็ใช้โปรแกรม XCode เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ถูกออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับภาษาโปรแกรมมิ่งที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชันของตัวเองโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงทำงานได้ง่าย และมีประสิทธิภาพสูง

โดยฝั่ง Android มีภาษา Java และ Kotlin เป็นภาษาหลักในการใช้พัฒนา ซึ่งในปัจจุบันภาษา Kotlin กำลังถูกทีมงานของ Google พลิกดันให้เป็นภาษาหลัก ภาษาแรกที่นักพัฒนาควรเลือกใช้กัน ด้วยความง่ายของตัวภาษา Kotlin จึงเหมาะกับผู้เริ่มต้นพัฒนาแอป Android ในยุคปัจจุบันนี้

สำหรับเนื้อหา Advanced Android Development with Kotlin (ขั้นสูง) นี้จะเป็นการต่อยอดจากหลักสูตร Basic Android Development with Kotlin (สำหรับผู้เริ่มต้น) เพื่อเข้าสู่การประยุกต์ใช้งานจริงกับการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษา Kotlin ประกอบด้วยเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานจริง อาทิ การออกแบบ Bottom Navigation ร่วมกับ DrawerLayout โดยใช้ Navigation Component, ฎการทำงานกับ Recycle View, การวางโครงสร้างโปรเจกต์แบบ MVVM, การเขียนเชื่อมต่อ Web Services ด้วย Retrofit,การทำงานกับกล้องถ่ายภาพและสแกน QR Code, การทำงานกับ Google MapAPI รวมไปถึงการทำแจ้งเตือน Push Notification และตัวอย่างการนำแอปพลิเคชันขึ้นไปเผยแพร่บน App Store และ Google Play Store

เนื้อหาหลักสูตรนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ผ่านมาหลักสูตร Basic Android Development with Kotlin (สำหรับผู้เริ่มต้น) มาแล้ว พร้อมทั้งจะต่อยอดเพื่อประยุกต์นำทักษะความรู้ที่ได้มาทั้งหมดไปพัฒนาแอปพลิเคชันไปใช้ในงานจริงได้อย่างมั่นใจ

วัตถุประสงค์:

- สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้มาทั้งหมดไปพัฒนาแอปพลิเคชันบน Google Play Store ได้

กลุ่มเป้าหมาย:

- นักเรียนนักศึกษา
- ครู อาจารย์ วิทยากรที่สนใจ
- นักวิชาการ นักไอที หรือผู้ดูแลระบบ
- ตลอดจนผู้สนใจทั่วไปในการพัฒนา Android app ด้วยภาษา Kotlin



ความรู้พื้นฐาน:

- พื้นฐานการเขียนแอป Android มาบ้าง
- พื้นฐานการออกแบบแอปพลิเคชัน
- พื้นฐานการใช้งานฐานข้อมูล
- พื้นฐานการใช้งานเว็บไซต์และการสืบค้นข้อมูล

ระยะเวลาในการอบรม:

- 18 ชั่วโมง (3 วัน)

ราคาคอร์สอบรม:

- 9,500 บาท / คน (ราคานี้ยังไม่ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

วิทยากรผู้สอน:

- อาจารย์สามิตร โทยม และทีมงาน

เนื้อหาการอบรม:

Section 1: Workshop การออกแบบ Bottom Navigation ร่วมกับ DrawerLayout โดยใช้ Navigation Component

- แนวทางการออกแบบเมนู Bottom Navigation ร่วมกับ DrawerLayout
- สร้าง Fragments ด้วยเทคนิค DataBinding
- สร้าง Navigation graph ด้วย Navigation Component จาก Jetpack
- สร้าง Host fragment
- การสร้าง Bottom Navigation โดยใช้ Navigation Component
- เพิ่ม AppBar/Navigation และปุ่ม Navigation ต่างๆ
- แนวทางการเปลี่ยน Title ของ Fragment แบบ Dynamic
- การสร้างและทำงานกับ Drawer Navigation โดยใช้ Navigation Component

Section 2: เรียนรู้การทำงานกับ Recycle View ใน Android

- การติดตั้ง Dependency สำหรับใช้ทำ Recycle View
- การวาง Recycler view ลงใน layout
- สร้าง layout สำหรับแสดงข้อมูล 1 ชุด
- การสร้าง Adapter
- เรียกใช้ RecyclerView แล้วตั้งค่า Layout และ setAdapter



Section 3: การทำงาน Rest API ด้วย .NET Core 5 ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL

- การ Setup เครื่องมือสำหรับรันโปรเจกต์ .NET Core 5 ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL
- เตรียมโปรเจกต์ Rest API ด้วย .NET Core 5 จากผู้สอนมาเซตอัพลงเครื่อง local ของผู้เรียน
- การ Config ค่าพื้นฐานต่าง รวมถึงการเชื่อมต่อฐานข้อมูล
- ทดสอบเรียกทำงาน Rest API Http Method ต่าง ๆ เช่น Get, Post, Put, Delete ข้อมูล
- ปรับแต่งค่าพื้นฐานเช่น CORS เพื่อให้ Android App สามารถเรียกใช้งานได้

Section 4: การวางโครงสร้างโปรเจกต์แบบ MVVM (Model-View-ViewModel)

- MVVM คืออะไร
- ข้อดี ข้อด้อย ของการวางโครงสร้างแบบ MVVM
- เริ่มต้นขึ้นโครงสร้างโปรเจกต์แบบ MVVM
- สร้างส่วนของ Model
- สร้างส่วนของ View
- สร้าง Adapter สำหรับ Recycle View
- สร้างส่วนของ ViewModel
- สร้าง ViewModel Factory
- เชื่อมโยงทั้งหมดเข้ามาที่ MainActivity

Section 5: Android เชื่อมต่อ Web Services ด้วย Retrofit

- แนะนำการทำงานกับ HTTP Request และการใช้งาน Rest API ใน Android
- รู้จัก Retrofit 2 สำหรับการเชื่อมต่อกับ Rest API
- ติดตั้ง Retrofit 2 Dependency
- การอ่านข้อมูลลง RecyclerView พร้อมกำหนดค่าในโครงสร้างแบบ MVVM
- เขียน CRUD Rest API ใน Android Kotlin
- เทคนิคในการทำให้การ feed ข้อมูลทำได้เร็วและมีประสิทธิภาพ
- การจัดการกับเรื่อง NewLine และ Special Character



Section 6: Android กับการจัดการโหลดรูปภาพด้วย Glide

- แนะนำ Dependency สำหรับช่วยจัดการรูปภาพใน Android
- ความแตกต่างระหว่าง Glide และ Picasso
- การติดตั้ง Dependency Glide เข้าสู่โปรเจกต์
- รูปแบบคำสั่งในการโหลดรูปแบบต่าง ๆ
- การ Disk Cache
- การปรับแต่ง Configuration ต่างๆ พื้นฐาน

Section 7: Android Persistent Storage การเก็บข้อมูลแบบ Offline

- รู้จัก SharedPreferences
- รู้จัก SQLite Databases
- การทำงานกับ Preference, File, SQLite and Network Data Storage
- การสร้าง และดึงจับวัตถุจากรอง Database
- การเชื่อมต่อ และบริหารข้อมูลแบบ ORM (Object-Relational Mapping)
- เข้าใจข้อจำกัดของ SQLite Database และเทคนิคที่ใช้แก้ไขปัญหามาในทางปฏิบัติ
- การใช้งานเครื่องในการ Import/Export Database
- การใช้ SQLite Unix CommandLines

Section 8: การทำงานกับกล้องถ่ายภาพและสแกน QR Code / Barcode

- ทำความรู้จัก QR Code / Barcode แบบต่างๆ
- แนวทางการสร้าง QR Code มาใช้งาน
- แนะนำ ZXing Library สำหรับจัดการ QR/Bar Code
- ติดตั้ง ZXing Library ลงในโปรเจกต์
- สร้าง QR Code Scanner ใน Activity ด้วย ZXing Library
- Defining View Object and Click Listener
- Code for QR Code Scanner in Kotlin
- Creating QR code Scanner in Fragment Using ZXing Library
- Code for QR Code Scanner in Fragment
- Using QR Code of Fragment in Helper Activity
- Customise QR Code Scanner Using ZXing Library



Section 9: การทำงานกับ Bluetooth

- ทำความรู้จัก Android Bluetooth Low Energy (BLE)
- รู้จัก GATT (Generic Attribute Profile)
- กำหนด Permission ใน Android เพื่อเข้าถึง Bluetooth
- การ Scan devices
- การเชื่อมต่อ device ที่พบ
- การอ่านข้อมูลจาก device
- การเขียนข้อมูลไปยัง device

Section 10: การทำงานกับ Google MapAPI ดึงพิกัดและเรียกใช้งาน

- การติดตั้ง Google MapAPI V2.0 และระบบค้นหาแบบ GeoCoding และ Reverse GeoCoding
- การติดตั้ง Google Play services
- การขอ Google Map key
- การสร้าง Self-Sign Certificate พร้อมหลักการ Private/Public Key
- การแสดงแผนที่ผ่าน Fragment แบบเจาะลึก
- การวาดภาพ Polygon ตามพิกัดบนแผนที่

Section 11: การทำ Push Notification on Android

- แนะนำให้รู้จักกับ GCM และ Firebase Messaging
- ลงทะเบียนใช้งาน GCD ID
- Handle Incoming Message:BroadcastReceiver
- Build Notifications bases on message

Section 12: การ Optimize Application และการนำขึ้น Google Play Store

- การสร้าง KeyStore
- ขั้นตอนการ Sign Application แบบเจาะลึกเพื่อสามารถเขียนเป็น script file ได้
- การสมัคร Android Developer Program
- Pattern การทดสอบแอปพลิเคชันก่อนนำขึ้น Android Market แบบมาตรฐาน
- Security พื้นฐานก่อนนำขึ้น Play Store