



Basic Kotlin Multiplatform (KMP) for Mobile Apps



การรองรับการเขียนโปรแกรมหลายแพลตฟอร์มถือเป็นหนึ่งในคุณสมบัติหลักของ Kotlin ช่วยลดเวลาที่ใช้ในการเขียนและดูแลรักษาโค้ดเดียวกันสำหรับแพลตฟอร์มต่างๆ ในขณะที่ยังคงความยืดหยุ่นและประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมแบบเนทีฟ

วัตถุประสงค์:

- สามารถพัฒนา Mobile Application ระบบปฏิบัติการ Android โดยใช้ Kotlin Multiplatform ได้
- สามารถพัฒนา Mobile Application ระบบปฏิบัติการ iOS โดยใช้ Kotlin Multiplatform ได้

กลุ่มเป้าหมาย:

- ผู้สนใจทั่วไปในการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Cross Platform ด้วย Kotlin Multiplatform

ความรู้พื้นฐาน:

- พื้นฐานการเขียนแอป Android มาบ้าง
- พื้นฐานการออกแบบแอปพลิเคชัน
- พื้นฐานการใช้งานฐานข้อมูล
- พื้นฐานการใช้งานเว็บไซต์และการสืบค้นข้อมูล

ระยะเวลาในการอบรม:

- 18 ชั่วโมง (3 วัน)

วิทยากรผู้สอน:

- อาจารย์สามิตร ไทยม

เนื้อหาการอบรม:

Module 1: Introduction to Kotlin Multiplatform

- Learn key concepts
- Use code sharing mechanisms
- Add dependencies
- Configure compilations
- Build final binaries
- Create multiplatform libraries



Module 2: Understand basic project structure

- The basics of Kotlin Multiplatform project structure
- Common code
- Targets
- Source sets

Module 3: Development Setup

- Install Java JDK – Windows / MacOS
- Install IntelliJ IDEA – Windows PC / MacOS
- Install Android Studio -Windows PC / MacOS
- How to Import Kotlin Code / Resources into IntelliJ

Module 4: Set up targets for Kotlin Multiplatform

- Set up targets for Kotlin Multiplatform
- Distinguish several targets for one platform

Module 5: Operations and Operators

- Adding Numbers
- Subtraction
- Multiplying Numbers
- Division
- Remainder
- Incrementing and Decrementing
- How to Convert Between Data Types

Module 6: Conditional and Loop in Kotlin Multiplatform

- Conditional operators (<, >, ==, !=, <=, >=)
- If-else Statements and Conditional operators
- Logical Operators (AND, OR, NOT)
- When Expression
- For Loop
- While Loop
- Do while Loop



Module 7: Introduction to Classes and Objects - Object Oriented Programming in Kotlin Multiplatform

- Functions With Parameters
- Functions Return Types
- Functions - No return Type, No parameters
- Variable Scope
- Introduction to Object Oriented Programming - OOP
- What's a Class?
- Let's Create our First Class
- Setters and Getters
- Inheritance - Introduction
- Inheritance
- Overloading Constructors
- Controlling Access to fields (Instance Variables - Properties)
- Class Extension
- Nested Classes
- Inner Classes
- Companion Object in Kotlin
- Overloading Operators

Module 8: Installing the Android Studio and Setup Kotlin Multiplatform and Run First App

- Running UPDATED Android Studio - No Extension Needed
- Android Studio Quick Tour
- Android Studio Tour - File Structure, Manifest, Strings
- App - What's My Name
- String.xml, Manifest and Android Studio File

Module 9: Creating User Interface - TextViews, Buttons, EditTexts and More UI Widgets

- Android Toast and Context Class
- TextViews, EditText and Buttons - Enter Name and Show name
- Enter Name and Show - Final
- App - How much you weigh on mars?
- App - How much you weigh on other planets?
- Check Boxes in Android
- App- How Much You Weigh on Improved Version 2
- App- How Much You Weigh on Improved Version 3 - Final



Module 10: Activities and Navigations

- What's an Activity?
- Activity lifecycle
- Navigating from One Activity to Another
- Passing Data between Activities
- Passing data back to first Activity
- App - Animals Bio - User Interface

Module 11: Storage in Android and Kotlin - SharedPreferences, Database - Internal Storage Shared Preferences

- Introduction to Databases in Android - Kotlin - Sqlite
- App - Chores - Demo
- App - App - Chores - User Interface
- App - Chores - Database handler Class
- App - Chores - Add and Retrieve a Chore
- App - Chores - Finalize CRUD Functions
- App - Chores - Saving User Input to Database
- App - Chores - Custom Listrow - User Interface
- App - Chores - Recycler Adapter
- App - Chores - Showing Chores on Recycler Adapter
- App - Chores - Adding Toolbar Add Button
- App - Chores - Create Custom Popup
- App - Chores - Saving Chore from Popup
- App - Chores - Deleting Chore
- App - Chores - Final Touches

Module 12: Connecting and Consuming JSON data from the Internet

- Introduction to HTTP Request and JSON and Networking in Android
- What's an Android Library?
- Volley String Request
- Volley JSON ArrayRequest
- Volley JSON ObjectRequest
- App - Recipe Finder - Demo
- App - Recipe Finder - User Interface
- App - Recipe Finder -RecyclerAdapter
- App - Recipe Finder - Parsing Recipies
- App - Recipe Finder - Show Recipes on RecyclerView



Module 13: Firebase - Cloud Based Application Development

- Firebase - Introduction to Cloud Based Services - Setup
- Firebase - Read Values from Fireabase Database
- Firebase - Save Objects and Use Push
- Firebase - Login User with Email and Password
- Firebase - Create Account

Module 14: Drawing on the Screen - Custom Views in Android

- Introduction to Drawing on Screen
- Drawing Circles
- Drawing Images - Bitmaps
- Custom TextViews

Module 15: Share code

- Share code on platforms
 - Share code on platforms
 - Share code on all platforms
 - Share code on similar platforms
 - Share code in libraries
 - Connect platform-specific libraries
- Expected and actual declarations
 - Rules for expected and actual declarations
 - Different approaches for using expected and actual declarations
- Hierarchical project structure
 - Default hierarchy template
 - Manual configuration

Module 16: Build a Breathe App

- User Interface Setup
- Setup Animation Library
- Setup Shared Preferences - Saving data on Device
- Finalizing the App
- Final Product - Breathe App
- Build and deployed application to store