

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา

กิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม

ชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่  
(Advanced Programming on Mobile)

99422

ภาคเรียนที่ 1/2563

## คำนำ

ชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีลักษณะการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นการพัฒนาความรู้และความสามารถในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบนระบบแอนดรอยด์ด้วย ภาษาคอตลิน โดยนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ในการปฏิบัติงานเพื่อให้พร้อมที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มพูนทักษะด้านการเขียนโปรแกรมและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักทฤษฎี อีกทั้งยังเป็นโอกาสที่จะได้พบปะ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานระหว่างคณาจารย์กับนักศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางให้เกิด ความเข้าใจในวิชาชีพอันเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา

คณะทำงานแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์ หวังว่า นักศึกษาจะได้รับประโยชน์จากการศึกษา และแนวทางการทำกิจกรรมจากแบบฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม เล่มนี้ และหากพบข้อบกพร่องหรือมีข้อเสนอแนะประการใด โปรดแจ้งสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อีเมล [stoffice@stou.ac.th](mailto:stoffice@stou.ac.th)

คณะทำงานแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์

## 1. วิธีการศึกษาและการประเมินผล

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่นี้ มีวิธีการศึกษาและการประเมินผลดังนี้

### 1. วิธีการศึกษา

**1.1 ภาคทฤษฎี** นักศึกษาต้องศึกษาจากเอกสารการสอนชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 เล่ม คือ เล่มที่ 1 ประกอบด้วยหน่วยการสอนหน่วยที่ 1-5 เล่มที่ 2 ประกอบด้วยหน่วยการสอนหน่วยที่ 6-10 และเล่มที่ 3 ประกอบด้วยหน่วยการสอนหน่วยที่ 11-15 รวมเป็นหน่วยการสอนทั้งหมด 15 หน่วย ซึ่งนักศึกษาควรใช้เวลาศึกษาเอกสารการสอนวันละ 1-2 ชั่วโมง และควรศึกษา 1 หน่วย ให้จบภายใน 1 สัปดาห์ และก่อนที่นักศึกษาจะทำการศึกษาในเอกสารการสอน ขอให้นักศึกษาประเมินผลตนเองก่อนเรียนเพื่อประเมินว่านักศึกษามีความรู้ในเนื้อหาที่จะศึกษามากน้อยเพียงใด หลังจากศึกษาเอกสารการสอนโดยตลอดแล้ว ขอให้นักศึกษาประเมินผลตนเองหลังเรียนอีกครั้งหนึ่งเพื่อประเมินว่าสามารถอธิบายเนื้อหาที่ศึกษามาแล้วได้หรือไม่ การประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนจะช่วยให้นักศึกษาทราบว่าได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิมมากน้อยเพียงใด

**1.2 ภาคปฏิบัติ** นักศึกษาต้องได้รับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะใน 2 ลักษณะ คือ

**1.2.1 ฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง** เป็นการฝึกปฏิบัติที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน โดยนักศึกษาจะได้รับกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง 1 ชุด ซึ่งใช้ศึกษาควบคู่กับเอกสารการสอน หรืออาจใช้หนังสือด้านการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่อื่นๆ เพื่ออ่านประกอบในการจัดทำกิจกรรมด้วยตนเอง นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามที่กำหนดในแบบฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเองทุกกิจกรรม ทั้งนี้กิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเองนี้ เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนสอบในชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และยังเป็นแนวทางในกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนามด้วย ฉะนั้นในกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง นักศึกษาควรกระทำด้วยตนเองให้ครบถ้วนทุกกิจกรรมด้วยความรอบคอบ พร้อมทั้งจัดเก็บงานที่ได้รับมอบหมายจากกิจกรรมในแบบฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง โดยบันทึกเป็นไฟล์และจัดส่งในช่องทางระบบ Microsoft Teams ที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมกับกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม

**1.2.2 ฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม** เป็นกิจกรรมที่นำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม โดยนักศึกษาจะได้รับกิจกรรมทดแทนการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม 1 ชุด นักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่กำหนดในกิจกรรมทดแทนการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนามทุกกิจกรรม ทั้งนี้กิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนามนี้ เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนสอบในชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยนักศึกษาทำงานที่ได้รับมอบหมายจากกิจกรรม พร้อมทั้งจัดเก็บงานที่ได้รับมอบหมายจากกิจกรรมในแบบฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนามทั้งหมด โดยบันทึกเป็นไฟล์และจัดส่งในช่องทางระบบ Microsoft Teams ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 2. การประเมินผล

การประเมินผลในชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีคะแนนเต็มทั้งหมด 100 คะแนน แบ่งการประเมินผลออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 การประเมินผลภาคทฤษฎี เป็นการประเมินผลจากการสอบภาคทฤษฎี ณ สนามสอบที่จัดไว้ตามวัน และเวลาที่กำหนด ซึ่งการประเมินผลภาคทฤษฎี คิดเป็น 40 คะแนน

2.2 การประเมินผลการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ เป็นการประเมินผลจากกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ ซึ่งคิดเป็น 60 คะแนน โดยแบ่งเป็นการประเมินผลจากกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง 10 คะแนน และการประเมินผลจากกิจกรรมทดแทนการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม 50 คะแนน

ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องสอบภาคทฤษฎีให้ผ่านร้อยละ 60 และสอบภาคปฏิบัติให้ผ่านร้อยละ 60 จึงจะถือว่า นักศึกษาสอบผ่านในชุดวิชาการโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

## 2. เนื้อหากิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง

### กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเบื้องต้น

#### 1. วัตถุประสงค์

- เพื่อติดตั้งเครื่องมือและจัดเตรียมระบบสำหรับการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันได้
- เพื่อสร้างโปรเจกต์และทดสอบแอปพลิเคชันในระบบ Android ได้

#### 2. เครื่องมือหรือไฟล์ที่ใช้

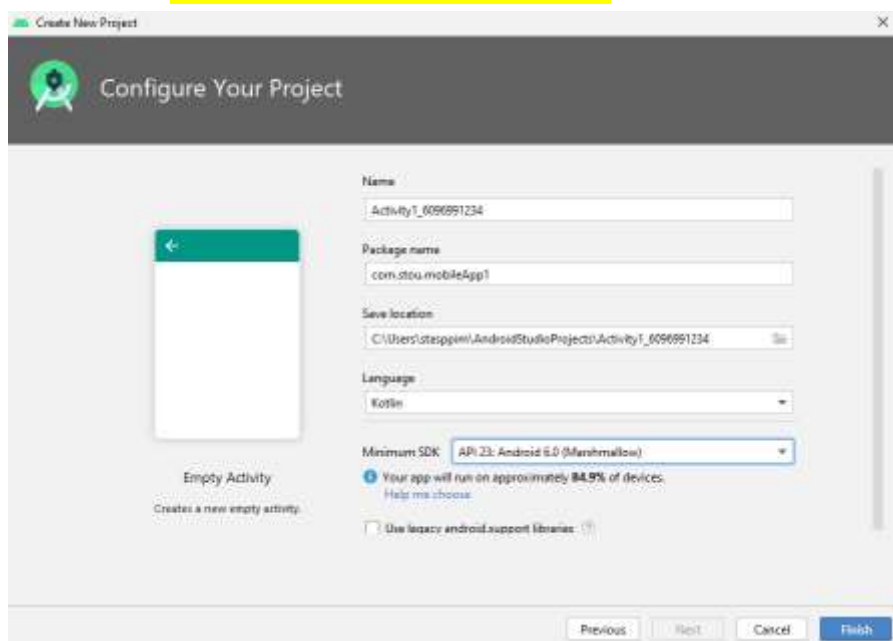
- Java SE Development Kit 14 ซึ่งเป็น Compiler และ Interpreter ของภาษาจาวา โดยสามารถ download JDK14 สำหรับ Windows ได้จาก <https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk14-downloads.html> (ทั้งนี้ สามารถใช้ JDK8 ขึ้นไปได้ หากมีการติดตั้ง JDK ไว้ในเครื่องอยู่แล้ว)
- Android Studio ซึ่งเป็น IDE สำหรับการเขียนโปรแกรม โดยสามารถ download จาก <https://developer.android.com/studio>
- เอกสารการสอนหน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Android Studio อยู่ในภาคผนวกของหน่วยที่ 1)

#### 3. รายละเอียดกิจกรรม

กิจกรรมนี้ประกอบด้วยโจทย์ทั้งหมด 2 ข้อ ดังนี้

##### 3.1 จงสร้างโปรเจกต์ด้วย Android Studio โดยกำหนดรายละเอียดต่อไปนี้

- ชื่อโปรเจกต์ Activity1\_รหัสนักศึกษา
- ชื่อ Package เป็น com.stou.mobileApp1
- ภาษาในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เป็น Kotlin
- Minimum SDK เป็น API 23: Android 6.0 (Marshmallow)



ภาพที่ 1 การสร้างโปรเจกต์ด้วย Android Studio

จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) เมื่อสร้างโปรเจกต์เรียบร้อยแล้ว มีไฟล์อะไรที่ Android Studio สร้างให้บ้าง อธิบายหน้าที่ของแต่ละไฟล์ พร้อมทั้งระบุตำแหน่งในการจัดเก็บไฟล์เหล่านั้นว่าอยู่ในโฟลเดอร์ใด
- 2) อธิบายความหมายของการกำหนด Minimum SDK เป็น API 23 หากต้องการกำหนดเป็น API level อื่นสามารถทำได้หรือไม่ มีข้อควรพิจารณาอย่างไร

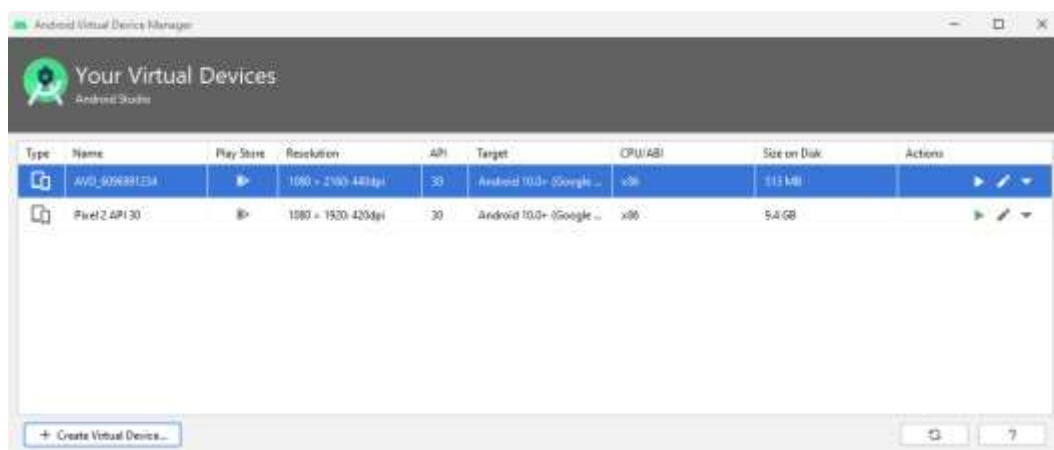
### 3.2 จงทดสอบการทำงานแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นจากโจทย์ 3.1 ด้วย emulator ดังนี้

- 1) สร้างเครื่องจำลอง หรือ emulator (Android Virtual Device: AVD) ที่มี API Level 30 ในโทรศัพท์มือถือรุ่นใดก็ได้ ที่มีขนาดหน้าจอ 5.0” ขึ้นไป พร้อมทั้งกำหนดชื่อ AVD เป็น AVD\_รหัสนักศึกษา ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การสร้าง emulator หรือ Android Virtual Device (AVD)

ให้นักศึกษาส่งผลลัพธ์ของกิจกรรมข้อ 3.2(1) ด้วยการ capture หน้าจอที่แสดงรายชื่อ AVD ที่สร้างขึ้นดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอที่แสดงรายชื่อ AVD\_รหัสนักศึกษา ที่สร้างขึ้น

2) ทดสอบแอปพลิเคชันบนเครื่องจำลอง ทำการรันแอป Activity1\_รหัสนักศึกษา จากโจทย์ 3.1 ให้แสดงผลที่ emulator หรือ Android Virtual Device (AVD) ที่มีชื่อ AVD เป็น AVD\_รหัสนักศึกษา ที่สร้างขึ้น ดังภาพที่ 4 ทั้งนี้ นักศึกษาควรตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตก่อนการรันแอปบน emulator

ให้นักศึกษาส่งผลลัพธ์ของกิจกรรมข้อ 3.2(2) ด้วยการ capture หน้าจอที่แสดงผลการรันแอป Activity1\_รหัสนักศึกษา บน AVD ชื่อ AVD\_รหัสนักศึกษา ที่สร้างขึ้น ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าจอที่แสดงผลการรันแอป Activity1\_รหัสนักศึกษา บน AVD ชื่อ AVD\_รหัสนักศึกษา

**\*\*หมายเหตุ\*\*** นักศึกษาสามารถศึกษาวิธีการทดสอบแอปพลิเคชันบนเครื่องจำลอง ในเอกสารการสอน ชุดวิชา 99422 การโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ หน่วยที่ 1 เรื่องที่ 1.3.3

### 3. เนื้อหากิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม

#### วัตถุประสงค์

เมื่อทำกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนามนี้จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. เขียนโปรแกรมด้วยภาษา Kotlin ได้
2. พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันพื้นฐานด้วย Kotlin ได้
3. เขียนโปรแกรมด้วยภาษา Kotlin เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ด้วย Firebase ได้

#### กิจกรรมที่ 2 เขียนโปรแกรมด้วยภาษา Kotlin

##### 1. วัตถุประสงค์

นำหลักการพื้นฐาน ไวยากรณ์ การเขียนโปรแกรมในรูปแบบฟังก์ชันและเชิงวัตถุของภาษาคอตลินมาประยุกต์

##### 2. เครื่องมือหรือไฟล์ที่ใช้

- Java SE Development Kit 8 (หรือเวอร์ชันที่สูงกว่า หากมีการติดตั้ง JDK ไว้ในเครื่องอยู่แล้ว)
- Android Studio ซึ่งเป็น IDE สำหรับการเขียนโปรแกรม
- เอกสารการสอนหน่วยที่ 2 ภาษาคอตลิน (การใช้ Android Studio สำหรับเขียนโปรแกรมภาษาคอตลินเบื้องต้น อยู่ในภาคผนวกของหน่วยที่ 2)

##### 3. รายละเอียดกิจกรรม

กิจกรรมนี้ประกอบด้วยโจทย์ทั้งหมด 3 ข้อ ให้นักศึกษาสร้าง Project ชื่อ Activity2\_รหัสนักศึกษา แล้วตั้งชื่อ package เป็น com.stou.s99422.KotlinActivity2 แล้วจึงสร้างไฟล์คอตลินสำหรับเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่ให้มาแต่ละข้อ

3.1 จงเขียนโปรแกรมโดยรับข้อมูลชื่อนักเรียน ชื่อผู้แต่ง และราคาหนังสือ จากผู้ใช้งานผ่านแป้นพิมพ์ เพื่อเก็บข้อมูลหนังสือที่ใส่เข้ามาโดยใช้ HashMap โดยให้รับข้อมูลไปเรื่อยๆ และจะออกจากการรับข้อมูลก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานใส่ชื่อนักเรียนเป็น “quit” จากนั้นก็ให้แสดงข้อมูลดังต่อไปนี้ได้

- จำนวนหนังสือทั้งหมดที่ผู้ใช้ใส่เข้ามา
- ชื่อหนังสือที่มีราคามากกว่า 250 บาท
- รายละเอียดของหนังสือชื่อ “Introduction to Kotlin”
- รายละเอียดของหนังสือที่มีคำว่า “Mobile” ในชื่อนักเรียน

**\*\*หมายเหตุ\*\*** ใช้ความรู้เรื่องอาร์เรย์และคอลเล็กชัน ตอนที่ 1 ในเอกสารการสอนหน่วยที่ 2



3.2 จากโจทย์ 3.1 จงเขียนโปรแกรมการคิดราคาหนังสือของลูกค้าของร้านหนังสือแห่งหนึ่งโดยใช้การนิยามและเรียกใช้งานฟังก์ชัน โดยประกอบด้วยฟังก์ชันหลักดังนี้

- 1) ฟังก์ชันการตรวจสอบชื่อและรหัสผ่านของลูกค้า โดยที่ถ้าลูกค้าใส่ชื่อและรหัสผ่านตามที่กำหนด (เช่นชื่อเป็น Sanook และรหัสผ่านเป็น Jingdi) ก็ให้สามารถเข้าใช้บริการการซื้อหนังสือได้
- 2) ฟังก์ชันการซื้อหนังสือ โดยที่ต้องใส่ชื่อหนังสือและจำนวนหนังสือที่ซื้อ
- 3) ฟังก์ชัน main เพื่อเรียกใช้งานฟังก์ชันที่ได้นิยามไว้ โดยออกแบบให้ผู้ใช้ใส่ชื่อและรหัสผ่านเป็นพิมพ์เพื่อเข้าสู่ระบบ จากนั้นจึงสามารถซื้อสินค้าได้ และหากใส่ชื่อสินค้าเป็น quit ก็ให้ออกจากส่วนของการซื้อสินค้า แล้วรายงานจำนวนหนังสือที่ซื้อว่ามีกี่เล่ม หนังสืออะไรบ้าง และยอดเงินที่ต้องชำระทั้งหมด ส่วนที่เหลือจากนี้แล้วแต่จะจินตนาการ

**\*\*หมายเหตุ\*\* ใช้ความรู้เรื่องฟังก์ชัน ตอนที่ 2 ในเอกสารการสอนหน่วยที่ 2**

3.3 จงดัดแปลงรูปแบบการเขียนโปรแกรมจากเชิงฟังก์ชันเป็นเชิงวัตถุ โดยเขียนโปรแกรมการซื้อหนังสือซึ่งมีการนิยามคลาสดังต่อไปนี้

- 1) Customer เพื่อเก็บรายละเอียดของลูกค้า ได้แก่ ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ และที่อยู่ลูกค้า
- 2) Book เพื่อเก็บรายละเอียดของหนังสือ ได้แก่ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง และราคาหนังสือ
- 3) Order เพื่อเก็บรายละเอียดการสั่งซื้อ ได้แก่ ชื่อลูกค้า ชื่อหนังสือ จำนวนที่ซื้อ และวันที่ซื้อ

โดยที่โปรแกรมสามารถรายงานรายละเอียดการซื้อหนังสือทั้งหมดเรียงลำดับตามวันที่ปัจจุบัน

**\*\*หมายเหตุ\*\* ใช้ความรู้เรื่องการโปรแกรมเชิงวัตถุ ตอนที่ 3 ในเอกสารการสอนหน่วยที่ 2**

**กิจกรรมที่ 3 พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันพื้นฐานด้วยคอตลิน**

**1. วัตถุประสงค์**

- เพื่อนำหลักการพื้นฐาน ไวยากรณ์ การเขียนโปรแกรมของภาษาคอตลินมาพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันได้
- เพื่อสร้างและตั้งค่าโปรเจกต์สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้
- เพื่อจัดวางหน้าจอแรกและวางองค์ประกอบเบื้องต้นลงบนหน้าจอได้
- เพื่อสามารถส่งข้อมูลระหว่างแอกทิวิตี้ได้

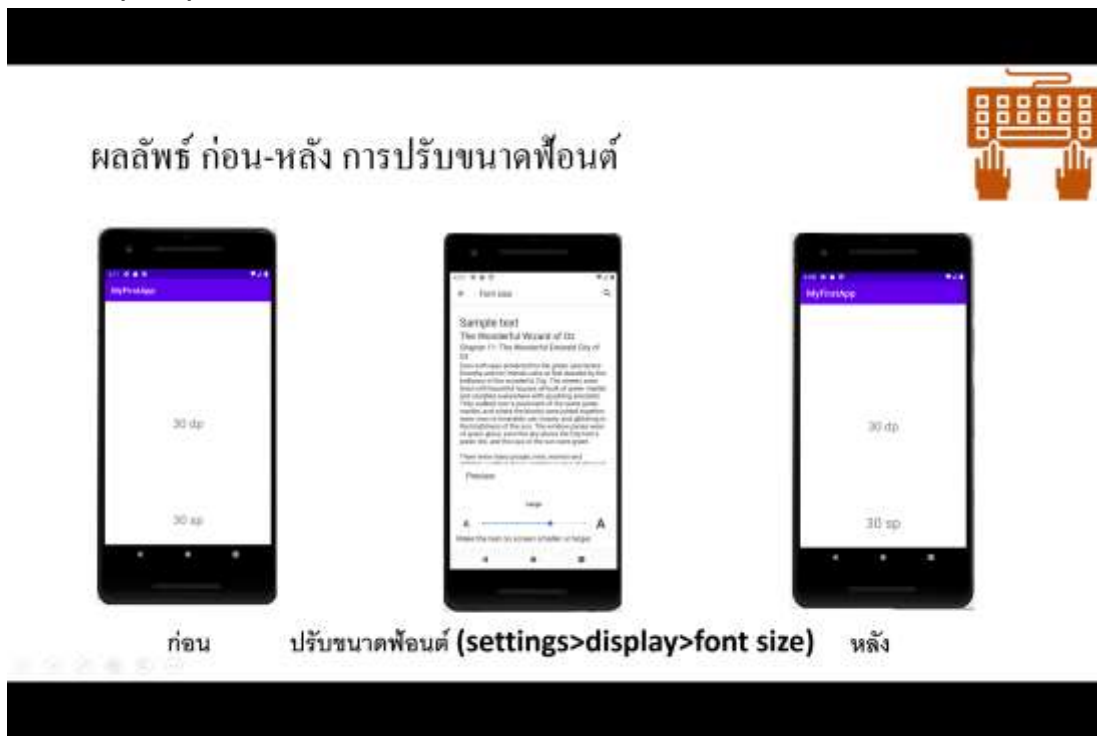
**2. เครื่องมือหรือไฟล์ที่ใช้**

- Android Studio
- เอกสารการสอนหน่วยที่ 3 การสร้างหน้าจอเบื้องต้น
- เอกสารการสอนหน่วยที่ 4 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้
- เอกสารการสอนหน่วยที่ 5 เนวิเกชันและการส่งผ่านข้อมูล

**3. รายละเอียดกิจกรรม**

กิจกรรมนี้ประกอบด้วยโจทย์ทั้งหมด 4 ข้อ ดังนี้

3.1 ทดลองสร้าง TextView โดยใช้หน่วยของฟอนต์ dp และ sp จากนั้นปรับขนาดของฟอนต์ให้ใหญ่ขึ้นดังภาพ (กลาง) สังเกตการเปลี่ยนแปลงแล้วตอบคำถามต่อไปนี้



- 1) dp ย่อจากอะไร (คำตอบ.....)
- 2) จากการทดสอบ อธิบายความแตกต่างของ db และ sp (คำตอบ.....)

### 3.2 สร้าง layout ในรูปแบบต่างๆ ดังภาพ



Linear layout



Relative layout



Constraint layout

### 3.3 แสดงข้อความด้วย Toast



Toast แสดงด้านล่างของหน้าจอ



Toast แสดงกลางหน้าจอ

3.4 สร้าง views ได้แก่ button, textview, switch ซึ่งเมื่อคลิกที่ view ใดแล้วจะแสดง Toast ขึ้นมาบนหน้าจอ ดังภาพ



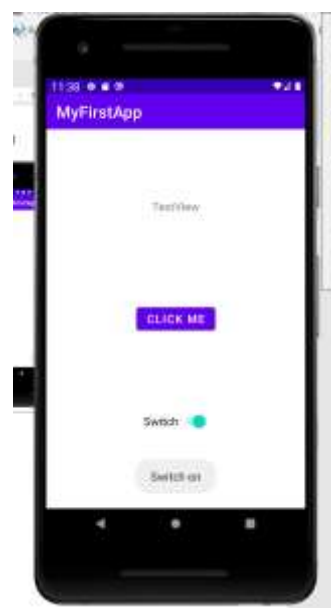
หน้าจอ ประกอบด้วย TextView, Button, Switch



คลิกที่ TextView



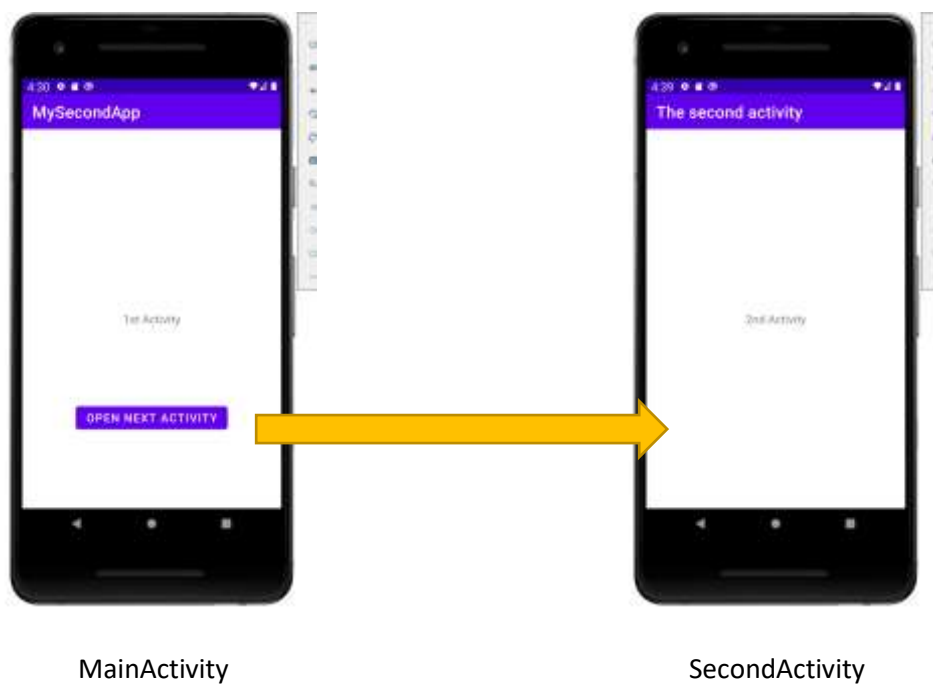
คลิกที่ Button



คลิกที่ Switch

### 3.5 กดปุ่มเพื่อไป Activity อื่น

จากภาพด้านล่างนี้แสดงให้เห็น Activity หลักซึ่งมีปุ่มจำนวน 1 ปุ่ม (button) พร้อมกับกล่องข้อความ (textview) เมื่อคลิกที่ปุ่มให้แสดง Activity ที่สอง โดย Activity ที่สองนี้มีกล่องข้อความเท่านั้น

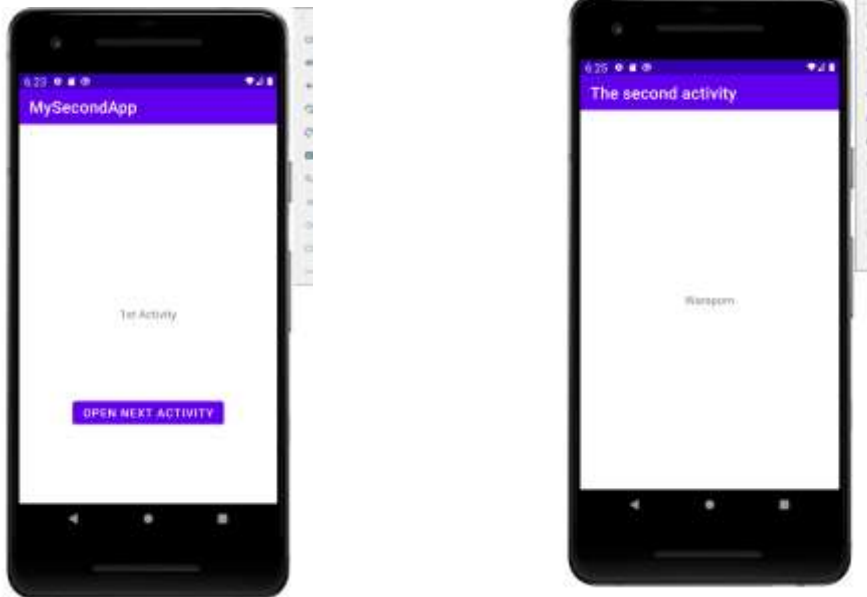


### 3.6 ส่งข้อมูลระหว่าง activity

ฝึกการส่งข้อมูลระหว่าง activity โดยส่งข้อมูล (ข้อ 1) และส่งอ็อบเจกต์ (ข้อ 2)

1) ส่งข้อมูลระหว่าง activity ใช้ putextra() และรับด้วย getextra()

เมื่อคลิกที่ปุ่ม จะส่งข้อมูลไปยังอีก activity โดยที่ฝั่งส่งใช้เมธอด Intent.putExtra(key, value) และฝั่งรับใช้เมธอด Intent.getextra(key) เพื่อรับข้อมูล แล้วนำข้อมูลออกมาแสดงบน activity ที่สอง



2) ส่งอ็อบเจกต์ระหว่าง activity ในรูปแบบ Serializable ในที่นี้ทดสอบการใช้ Intent ผ่าน Serializable หรือ Parcelable

2.1 ส่งอ็อบเจกต์ระหว่าง activity ในรูปแบบ Serializable

2.1.1 สร้างอ็อบเจกต์ Person สำหรับจัดเก็บข้อมูลบุคคล เช่น ชื่อ และ อายุ เขียนโค้ดของคลาส Person ประกอบด้วย 2 แอตทริบิวต์

```
package com.example.mysecondapp
import java.io.Serializable
data class Person(var name :String, var age :Int):Serializable
```

2.1.2 เขียนโค้ดเพื่อส่งอ็อบเจกต์ Person ไปอีกหน้าหนึ่ง

2.2 ส่งอ็อบเจกต์ระหว่าง activity ในรูปแบบ Parcelable

2.2.1 สร้างอ็อบเจกต์ Person

เขียนโค้ดของคลาส Person ประกอบด้วย 2 แอตทริบิวต์

```
package com.example.mysecondapp
import java.io.Serializable
data class Person(var name :String, var age :Int):Serializable
```

2.2.2 เขียนโค้ดเพื่อส่งอ็อบเจกต์ Person ไปอีกหน้าหนึ่ง (ผลลัพธ์เหมือนกันแต่ประสิทธิภาพต่างกัน)

## กิจกรรมที่ 4 เขียนโปรแกรมด้วยภาษา Kotlin เชื่อมต่อฐานข้อมูล Realtime Database

### 1. วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Realtime Database) ด้วย Firebase ได้
- เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเชื่อมต่อฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ได้

### 2. เครื่องมือหรือไฟล์ที่ใช้

- บัญชีผู้ใช้ Google - Google Account : gmail
- Android Studio
- เอกสารการสอนหน่วยที่ 10 ฐานข้อมูลเรียลไทม์ไฟร์เบส

### 3. รายละเอียดกิจกรรม

กิจกรรมนี้ประกอบด้วยโจทย์ทั้งหมด 2 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 3.1 การสร้างฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ด้วย Firebase

- สร้างฐานข้อมูลเรียลไทม์ Firebase ที่ : <https://console.firebase.google.com/>
- กำหนดชื่อ Project : Customerreviews
- กำหนดชื่อ package: com.stou.mobileapp
- ดาวน์โหลดไฟล์ ที่ชื่อว่า google-services.json ไปไว้ที่โฟลเดอร์ที่ต้องการ เพื่อทำการเชื่อมต่อ

Android



ภาพที่ 1 การสร้างฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ด้วย Firebase

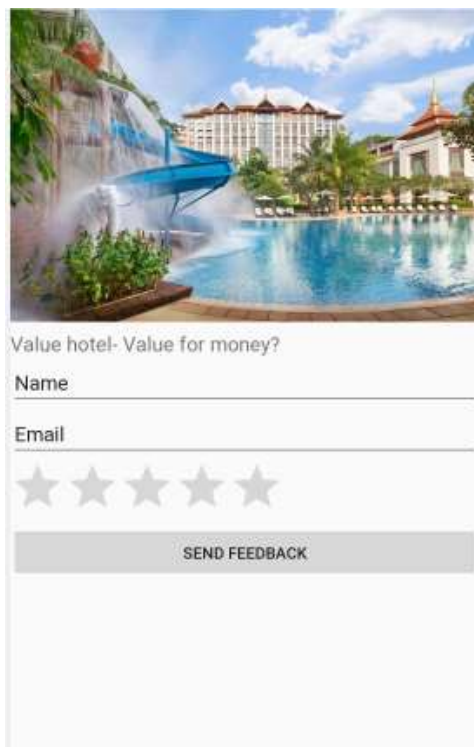
**\*\*หมายเหตุ\*\*** นักศึกษาสามารถศึกษาวิธีการสร้างฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ด้วย Firebase ได้ที่คลิป video ชื่อ 1\_Creating\_a\_Realtime\_Database\_Customerreviews.mp4 โดยอาจารย์ได้ทำการ upload ไฟล์ไปไว้ที่ MS Teams ของชุดวิชา 99422 การโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

### 3.2 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเชื่อมต่อฐานข้อมูลเรียลไทม์ไฟร์เบส

3.2.1 ไฟล์ Activity\_main.xml ทำการออกแบบ interface สำหรับกรอกข้อมูลการประเมินโรงแรม ซึ่งประกอบด้วย

- ImageView แสดงรูปภาพโรงแรม
- TextView แสดงข้อความว่า "Value hotel-value for money?"
- EditText แสดงข้อมูลให้กรอกชื่อ
- EditText แสดงข้อมูลให้กรอก Email
- RatingBar แสดงการให้คะแนนความพึงพอใจมีค่าระหว่าง 1-5
- Button แสดงปุ่ม send feedback โดยกำหนดข้อมูลแบบ LinearLayout

ดั่งภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หน้าจอของ Hotelreviews

3.2.2 ไฟล์ MainActivity.kt เขียนคำสั่งด้วยภาษาคอตลิน

- ที่เมธอด onCreate ทำการกำหนดค่าเริ่มต้นให้แก่ object ต่างๆ
- สร้างเมธอด addNewData เพื่อเขียนคำสั่งเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย

```
val ref = FirebaseDatabase.getInstance().getReferenceFromUrl("https://Customerreviews-2dxxx.firebaseio.com/")
```

**\*\*หมายเหตุ\*\*** นักศึกษาสามารถศึกษาวิธีการเขียนคำสั่งได้ที่เอกสารการสอนหน่วยที่ 10 ฐานข้อมูลเรียลไทม์ไฟร์เบส ของชุดวิชา 99422 การโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่



3.2.3 ไฟล์ customers.kt เขียนคำสั่งสร้างคลาสชื่อ Customers ที่เก็บข้อมูล id เป็น String?, name เป็น String, email เป็น String และ rating เป็น int

```
Package com.stou.mobilapp
```

```
class Customers (val id: String?, val name: String, val email: String, val rating: Int)
```

**\*\*หมายเหตุ\*\*** นักศึกษาสามารถศึกษาวิธีการเขียนคำสั่งได้ที่เอกสารการสอนหน่วยที่ 10 ฐานข้อมูลเรียลไทม์  
ไฟรีเบส ของชุดวิชา 99422 การโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่