

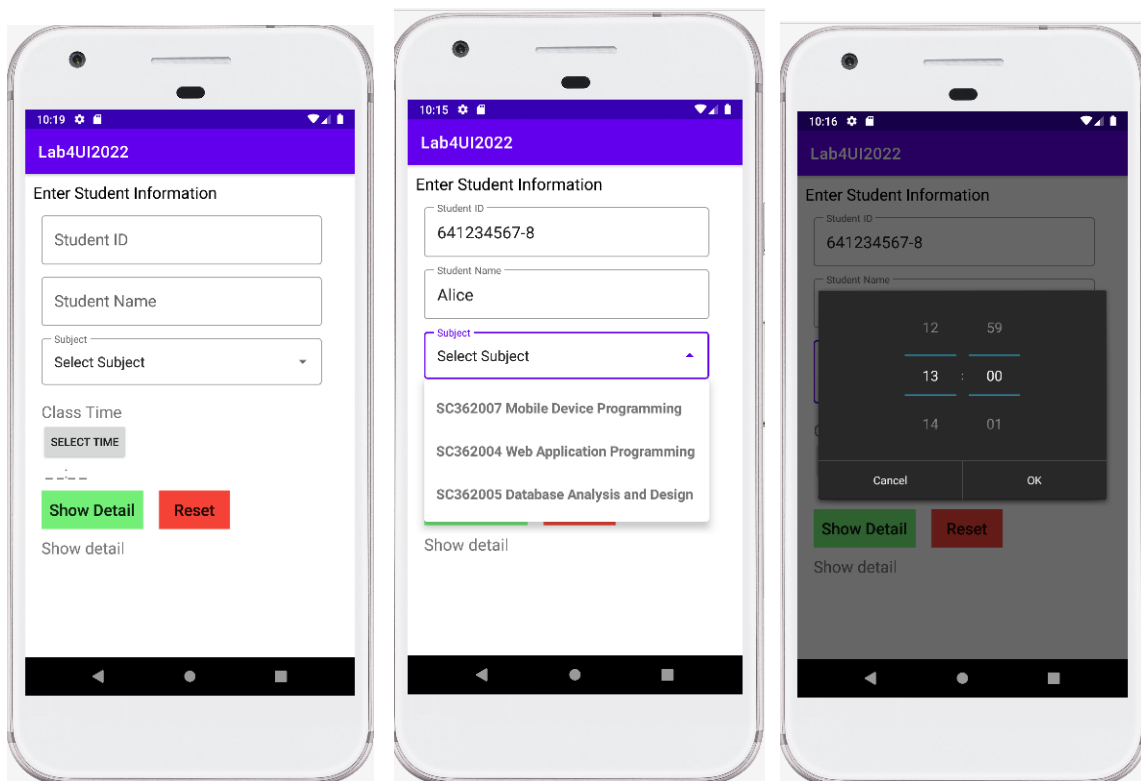
LAB 4 การติดต่อกับผู้ใช้งานทางหน้าจอ

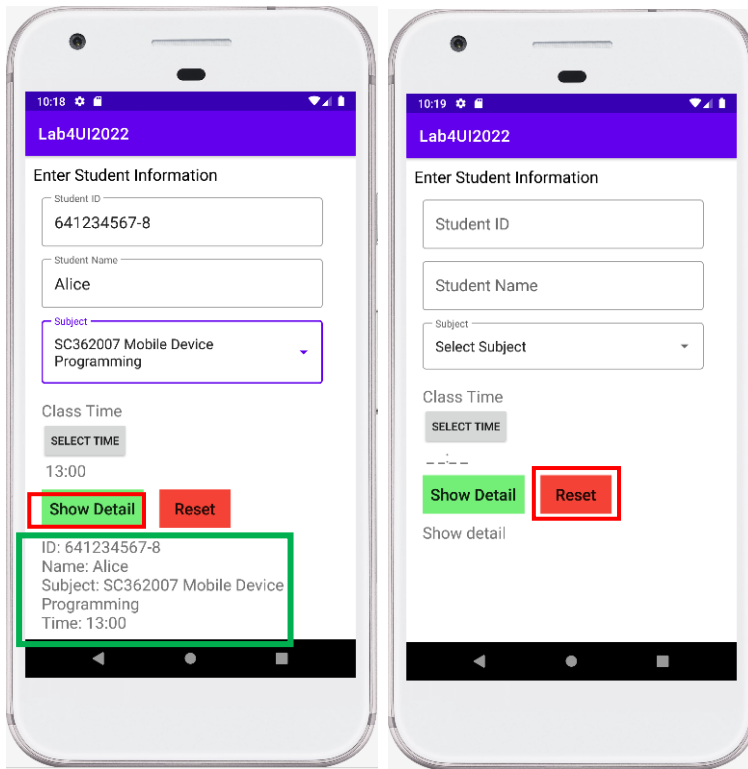
เอกสารประกอบการปฏิบัติการรายวิชา 342267 MOBILE DEVICE PROGRAMMING

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถสร้างและใช้งาน View ประเภท TextInputLayout, TextView, Button ได้
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเขียนคำสั่งเพื่อนำข้อความจาก TextInputLayout, มาแสดงผลที่ TextView ได้

การทำงานของแอปพลิเคชัน

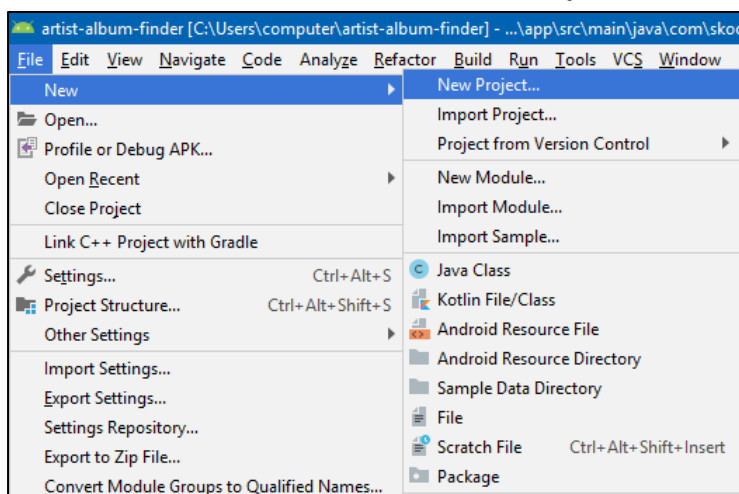




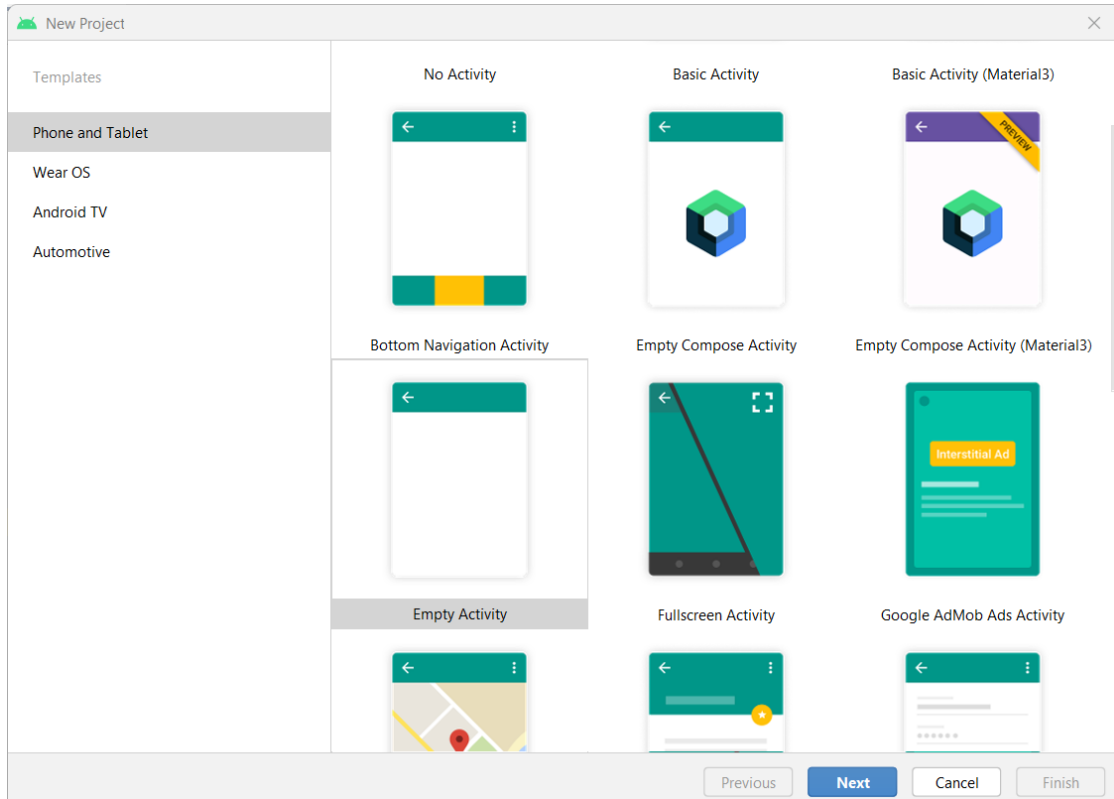
แอปพลิเคชันที่สร้างคือแอปพลิเคชันรับค่าของรหัสและชื่อของนักศึกษาทาง TextInputEditText และ ชื่อรายวิชาจาก AutoCompleteTextView มีลักษณะเป็น Dropdown ที่มีการแสดงรายวิชา 3 วิชา คือ SC362007 Mobile Device Programming, SC362004 Web Application Programming และ SC362005 Database Analysis and Design นอกจากนี้มีการรับค่าของเวลา โดยคลิกที่ปุ่ม SELECT TIME แล้วเลือกเวลาที่ต้องการแล้วนำมาแสดง จากนั้นเมื่อกดที่ปุ่ม Show Detail จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่กรอกดังภาพ และเมื่อกดที่ปุ่ม Reset จะเป็นการเคลียร์ค่าที่เคยกรอกไป

ขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชันรับข้อมูล

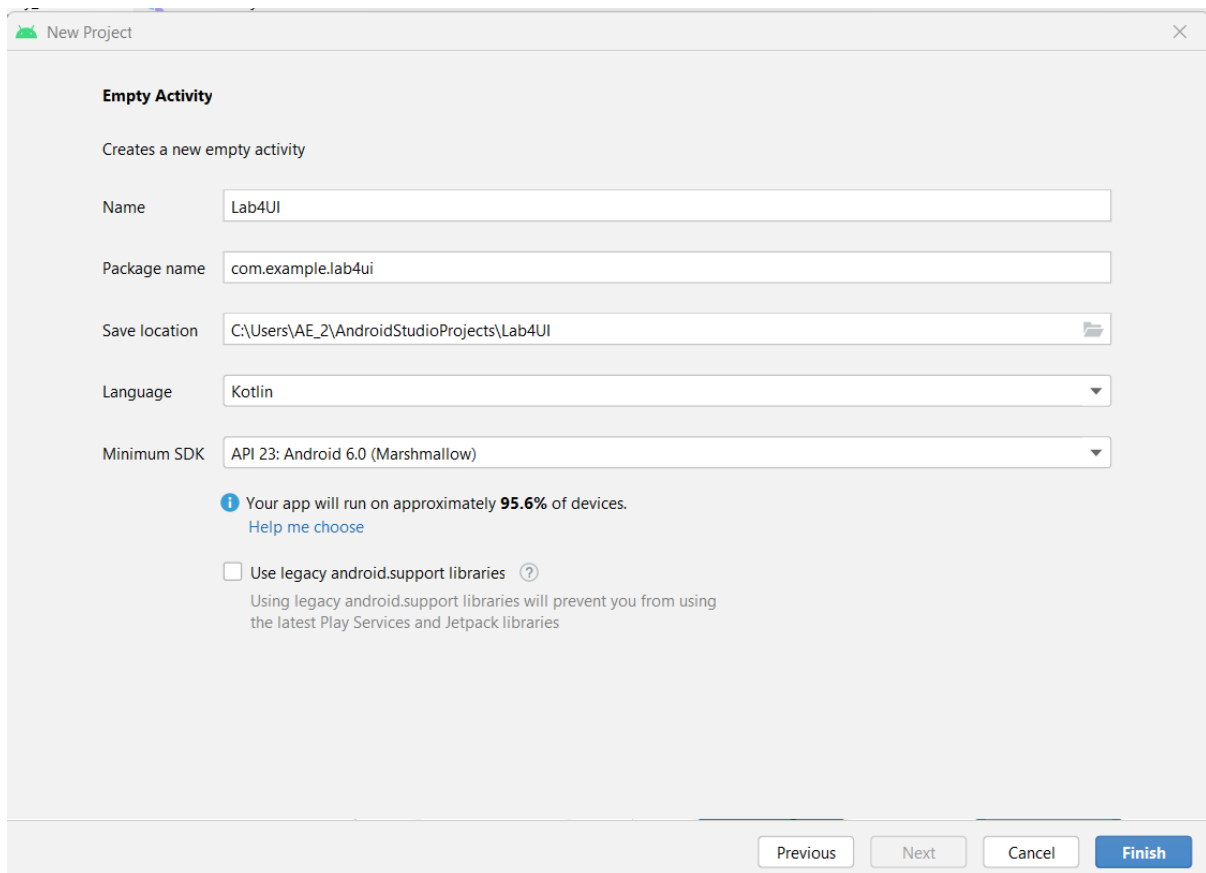
1. เมื่อเปิดโปรแกรม Android Studio แล้วไปที่เมนู File แล้วเลือก New คลิกที่ New Project



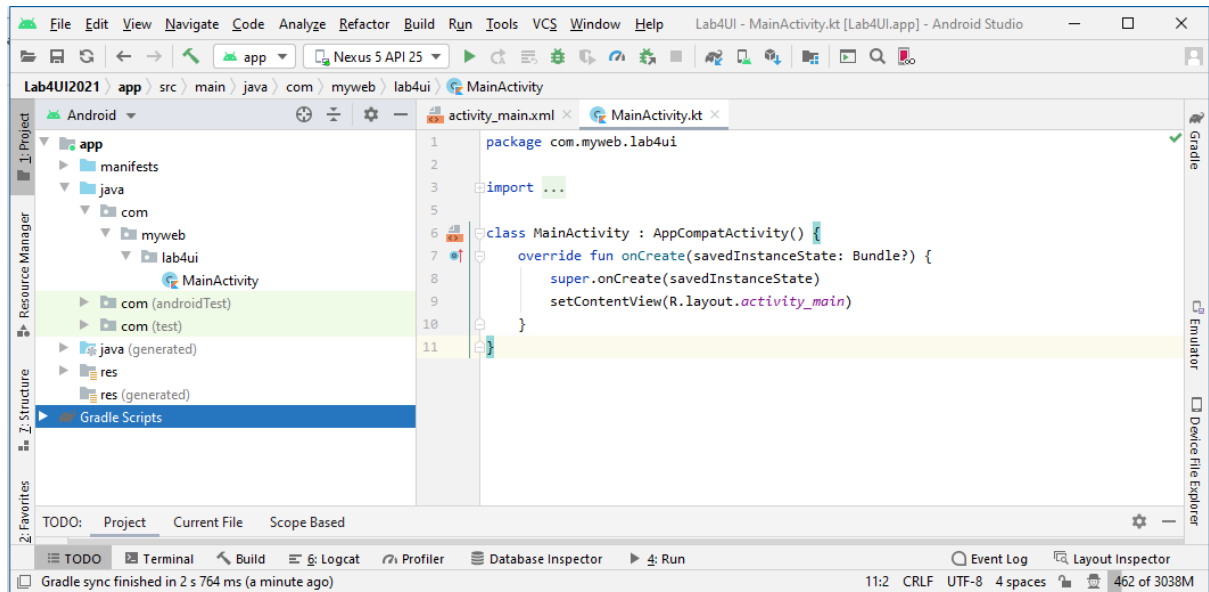
2. จากนั้นจะปรกฏหน้าจอ ดังนี้ ให้เลือก Empty Activity จากนั้นกด Next



3. ถัดมาให้ตั้งชื่อ Application name คือ Lab4UI และ Language เป็น Kotlin จากนั้นกด Finish

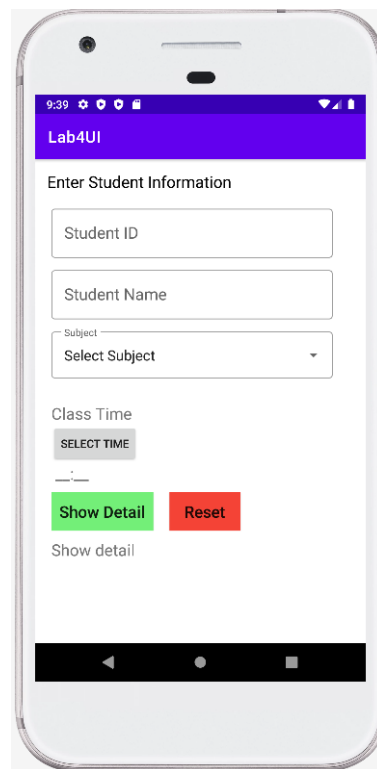


รอสักครู เพื่อให้โปรแกรมสร้างโปรเจคเสร็จ



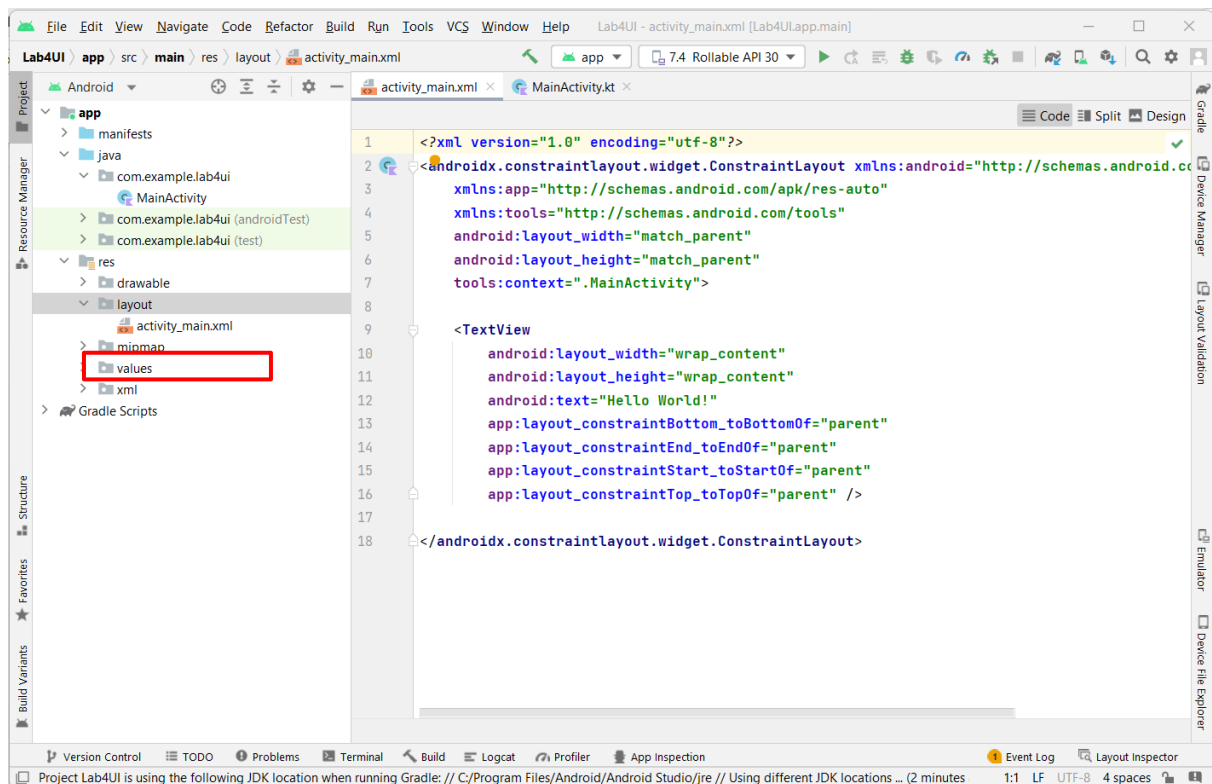
การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน

หน้าจอการทำงานของแอปพลิเคชันมีการรับค่าข้อความ คือรหัสนักศึกษา ชื่อนักศึกษา รายวิชา และปุ่มที่คลิกจะแสดงนาฬิกาเวลาเป็นเก็บข้อมูลเป็นชั่วโมงและนาทีที่เข้าเรียน และมีปุ่ม Show Detail เมื่อคลิกแล้วจะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ได้กรอกไปไว้ด้านล่าง และเมื่อกดปุ่ม Reset ข้อมูลที่เคยกรอกหรือแสดงจะหายไป หน้าจอของแอปพลิเคชัน ดังภาพด้านล่าง



การสร้างหน้าจอแอปพลิเคชัน

1. ให้ที่แถบด้านซ้ายมือ ไปที่ app >> res >> layout แล้วคลิกที่ไฟล์ activity_main.xml



2. จากนั้นให้พิมพ์คำสั่ง xml เพื่อสร้างหน้าจอตามที่กำหนด

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5     android:layout_width="match_parent"
6     android:layout_height="match_parent"
7     android:orientation="vertical"
8     tools:context=".MainActivity">
9     <TextView
10         android:layout_width="wrap_content"
11         android:layout_height="wrap_content"
12         android:text="Enter Student Information "
13         android:textSize="20sp"
14         android:layout_margin="15dp"
15         android:textColor="@color/black" />
```

```

16 <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
17     android:layout_width="350dp"
18     android:layout_height="wrap_content"
19     style="@style/Widget.MaterialComponents.TextInputLayout.OutlinedBox"
20     android:hint="Student ID"
21     android:layout_marginLeft="20dp"
22     android:layout_marginBottom="10dp">
23     <com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
24         android:id="@+id/editText_id"
25         android:layout_width="match_parent"
26         android:layout_height="wrap_content"
27         android:inputType="text"
28         android:textSize="20sp"/>
29 </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
30 <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
31     android:layout_width="350dp"
32     android:layout_height="wrap_content"
33     style="@style/Widget.MaterialComponents.TextInputLayout.OutlinedBox"
34     android:hint="Student Name"
35     android:layout_marginLeft="20dp"
36     android:layout_marginBottom="10dp">
37     <com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
38         android:id="@+id/editText_name"
39         android:layout_width="match_parent"
40         android:layout_height="wrap_content"
41         android:inputType="text"
42         android:textSize="20sp"/>
43 </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
44 <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
45     android:layout_width="350dp"
46     android:layout_height="wrap_content"
47     style="@style/Widget.MaterialComponents.TextInputLayout.OutlinedBox.ExposedDropdownMenu"
48     android:hint="Subject"
49     android:layout_marginLeft="20dp"
50     android:layout_marginBottom="10dp">
51     <AutoCompleteTextView
52         android:id="@+id/autoCompleteTextView"
53         android:layout_width="match_parent"
54         android:layout_height="match_parent"
55         android:layout_weight="1"
56         android:inputType="none"
57         android:textSize="18sp"
58         android:text="Select Subject"/>
59 </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
60 <TextView
61     android:layout_width="wrap_content"
62     android:layout_height="wrap_content"
63     android:text="Class Time"
64     android:textSize="20sp"
65     android:layout_marginLeft="20dp"
66     android:layout_marginTop="20dp"/>

```

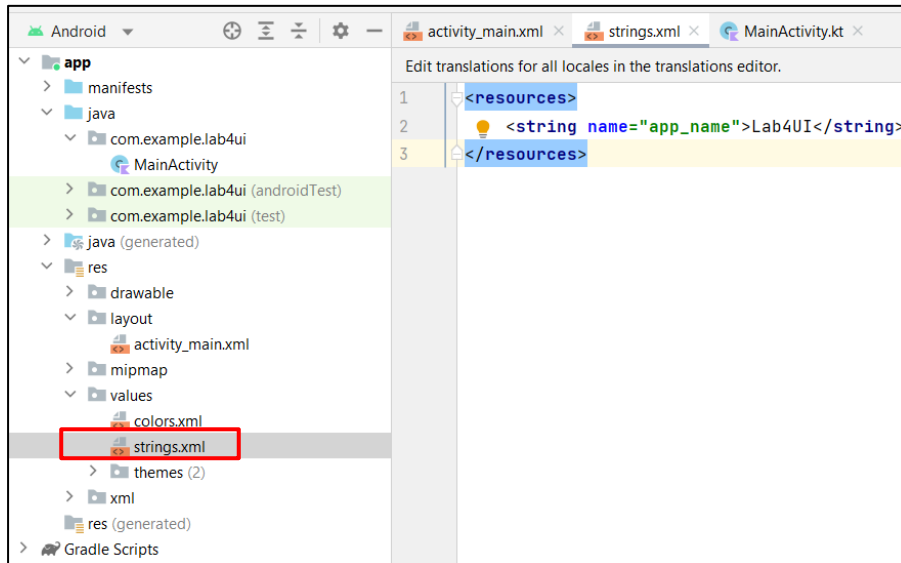
```

67 <androidx.appcompat.widget.AppCompatButton
68     android:id="@+id/btn_time"
69     android:layout_width="wrap_content"
70     android:layout_height="wrap_content"
71     android:text="Select Time"
72     android:layout_marginLeft="20dp"
73     android:onClick="showTimePickerDialog"/>
74 <androidx.appcompat.widget.AppCompatTextView
75     android:id="@+id/text_time"
76     android:layout_width="wrap_content"
77     android:layout_height="wrap_content"
78     android:textSize="20sp"
79     android:text="__: __"
80     android:layout_marginLeft="25dp"/>
81 <RelativeLayout
82     android:layout_width="match_parent"
83     android:layout_height="wrap_content"
84     android:layout_marginLeft="20dp"
85     android:layout_marginTop="10dp">
86     <androidx.appcompat.widget.AppCompatButton
87         android:id="@+id/btn_Show"
88         android:layout_width="wrap_content"
89         android:layout_height="wrap_content"
90         android:textSize="20sp"
91         android:padding="10dp"
92         android:text="Show Detail"
93         android:background="#73EF78"
94         android:textAllCaps="false"
95         android:onClick="showDetail"/>
96     <androidx.appcompat.widget.AppCompatButton
97         android:id="@+id/btn_reset"
98         android:layout_width="wrap_content"
99         android:layout_height="wrap_content"
100        android:textSize="20sp"
101        android:text="Reset"
102        android:background="#F44336"
103        android:layout_toRightOf="@id/btn_Show"
104        android:textAllCaps="false"
105        android:layout_marginLeft="20dp"
106        android:onClick="reset"/>
107 </RelativeLayout>
108 <TextView
109     android:id="@+id/text_show"
110     android:layout_width="match_parent"
111     android:layout_height="wrap_content"
112     android:layout_marginTop="10dp"
113     android:textSize="20sp"
114     android:layout_marginLeft="20dp"
115     android:text="Show detail"/>
116 </LinearLayout>

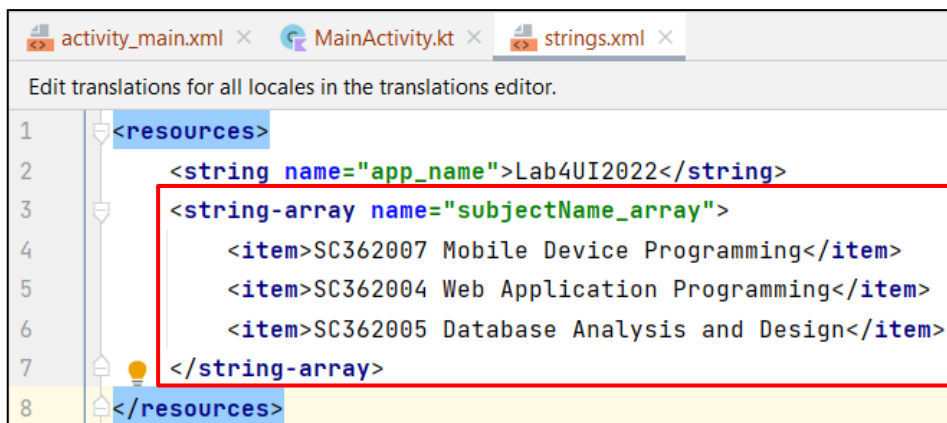
```

การเพิ่มข้อความใน strings.xml เพื่อแสดงที่ Dropdown

1. ให้ที่แถบด้านซ้ายมือ ไปที่ app >> res >> values แล้วคลิกที่ไฟล์ strings.xml

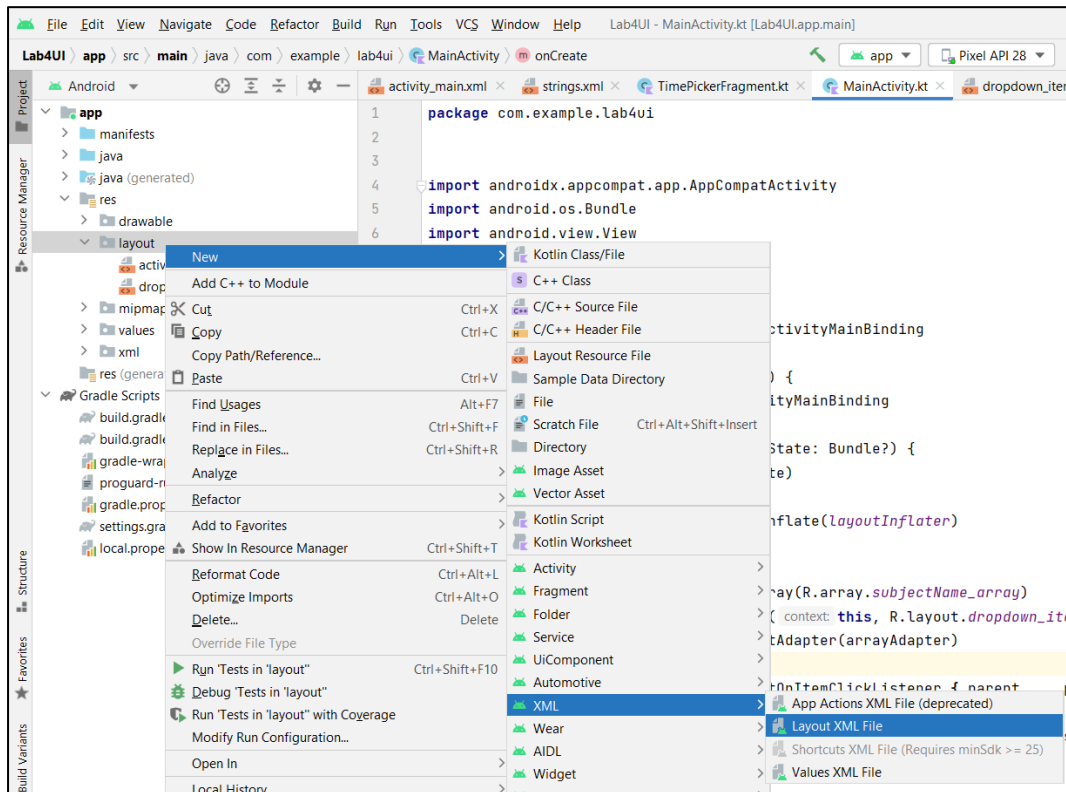


2. จากนั้นพิมพ์คำสั่ง xml เพิ่มเติม เพื่อกำหนด string array ของรายวิชา ดังภาพด้านล่าง

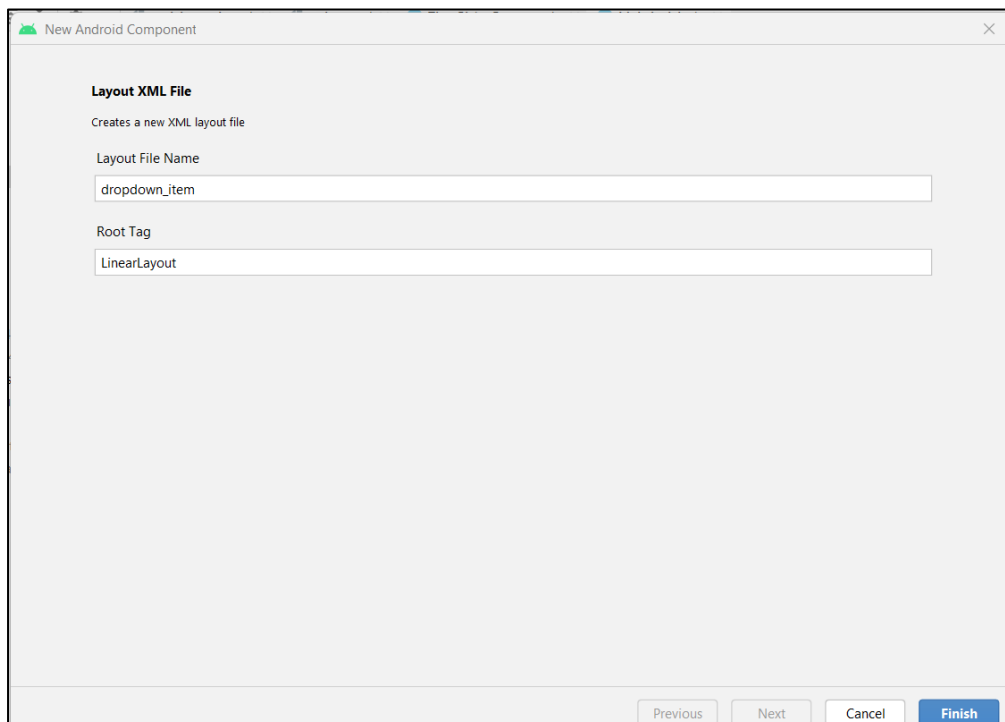


การเพิ่มรูปแบบของข้อความที่แสดงใน Dropdown

1. ให้ที่แถบด้านซ้ายมือ ไปที่ app >> res >> layout แล้วคลิกขวา เลือก New >> XML >> Layout XML File



2. จากนั้นจะแสดงหน้าจอ ให้ตั้งชื่อ Layout File คือ dropdown_item แล้วกดปุ่ม Finish



3. ถัดมาจะแสดงหน้าจอโค้ดดังนี้

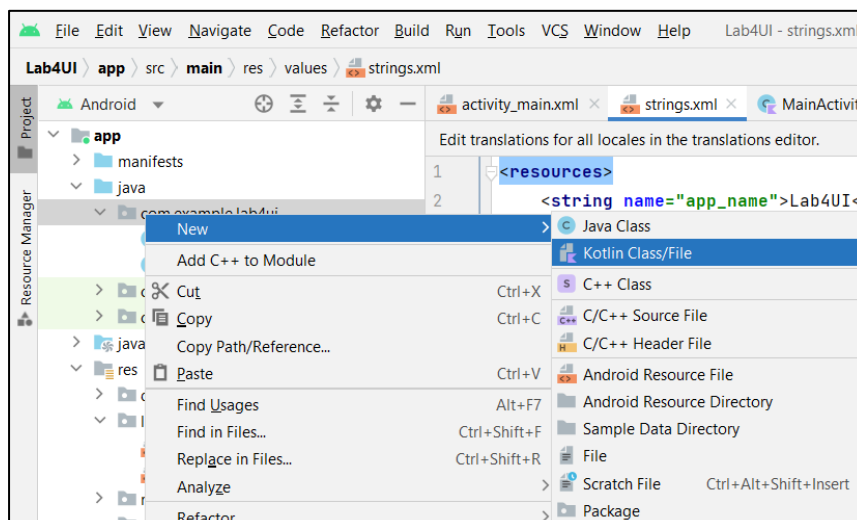
```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent">
5
6 </LinearLayout>
```

4. ให้ลบคำสั่งออกให้หมดแล้ว พิมพ์คำสั่งใหม่เพื่อสร้าง TextView ดังนี้

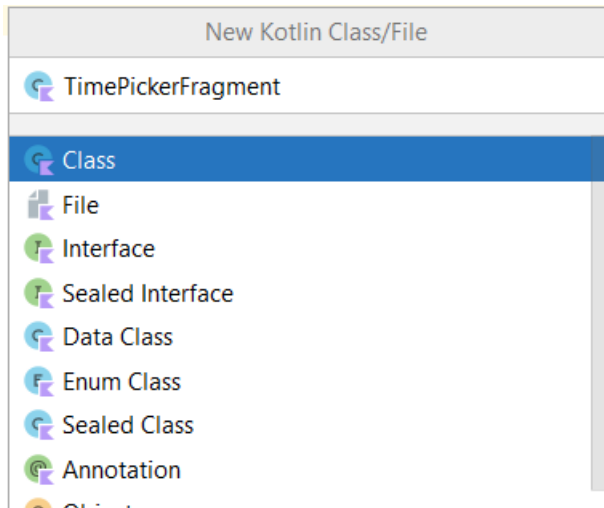
```
activity_main.xml x MainActivity.kt x strings.xml x dropdown_item.xml x
1 <TextView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     android:id="@+id/textView"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="wrap_content"
5     android:padding="15dp"
6     android:textSize="17sp"
7     android:textStyle="bold"
8     android:layout_weight="1"
9     android:text="TextView" />
```

การสร้าง Class ชื่อ TimePickerFragment เพื่อให้แสดงนาฬิกา

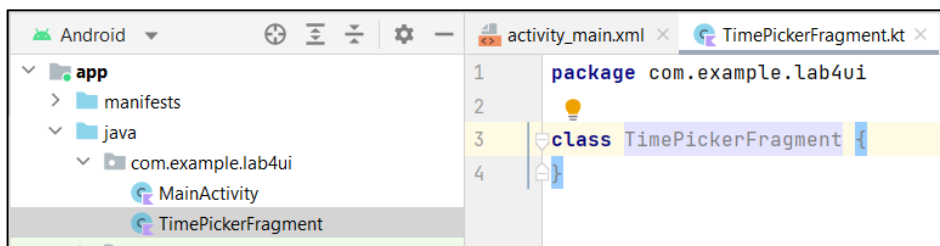
1. ให้ไปที่แถบด้านซ้ายมือแล้วไปที่ app>>java >> com >>myweb>>lab4ui จากนั้นคลิกขวาที่ ชื่อของ package แล้วเลือก New แล้วคลิกที่ Kotlin File/Class



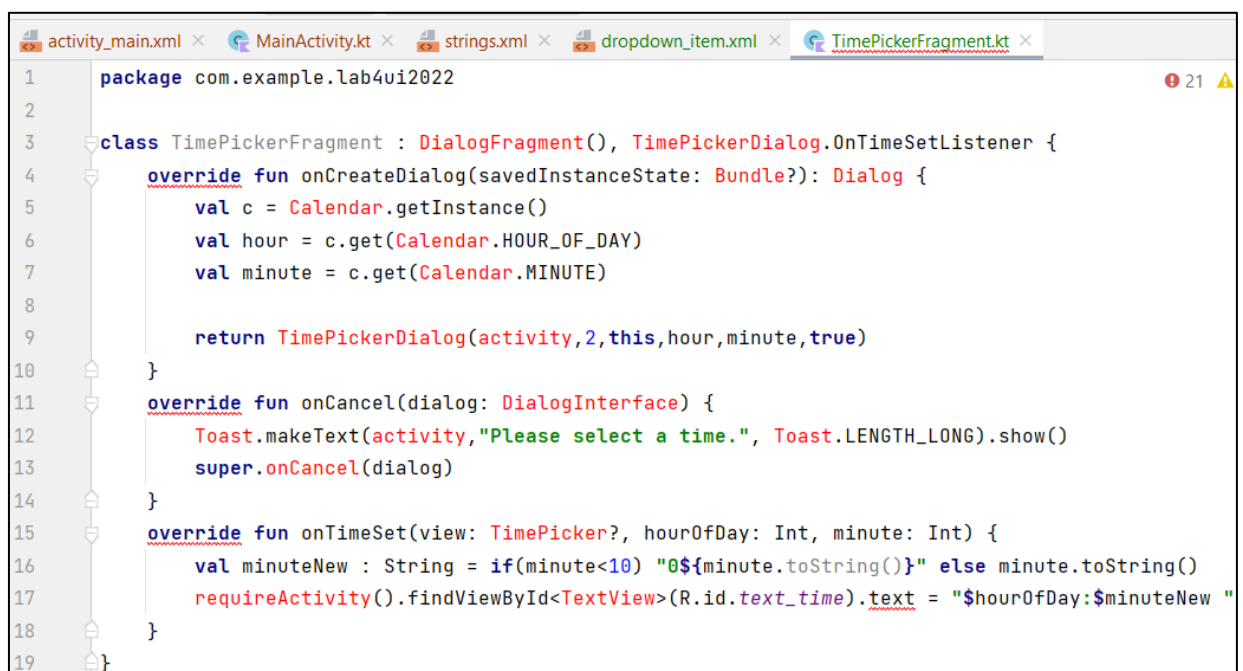
2. จากนั้นให้ตั้งชื่อ Class ชื่อ TimePickerFragment กำหนดชนิดไฟล์ ให้เป็น Class จากนั้น enter



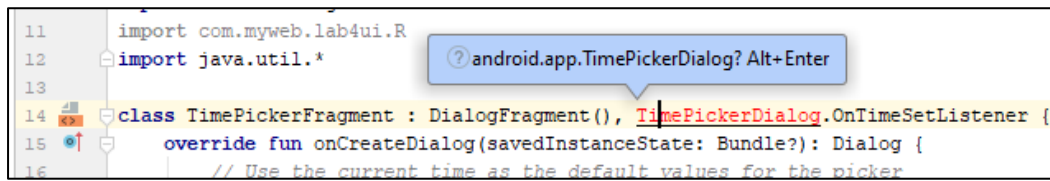
3. ถัดมาจะแสดงหน้าจอ ดังนี้



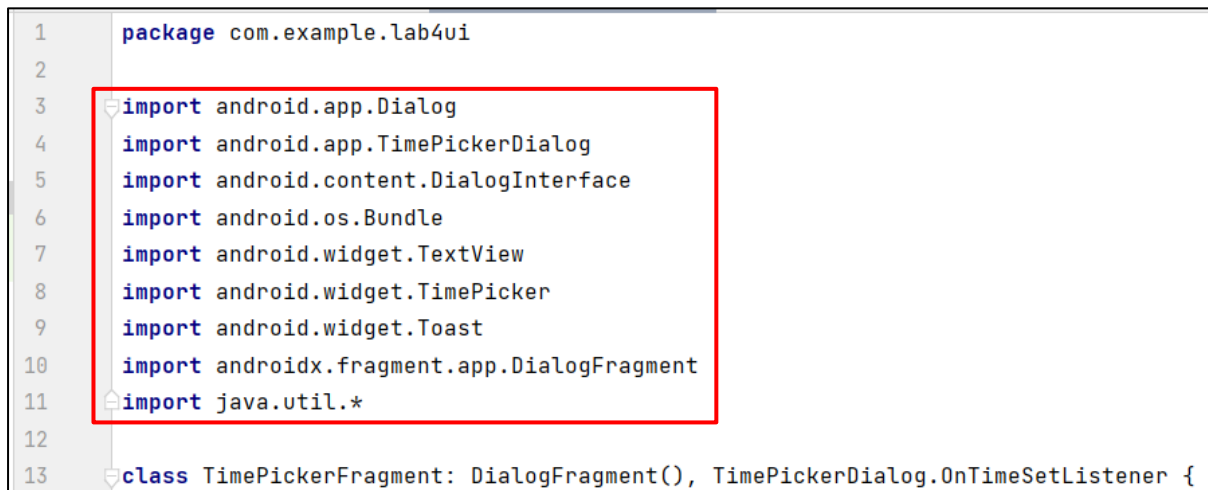
4. จากนั้นพิมพ์คำสั่ง Kotlin ใน Class โดย Class นี้ สืบทอดมาจาก Class ของ DialogFragment



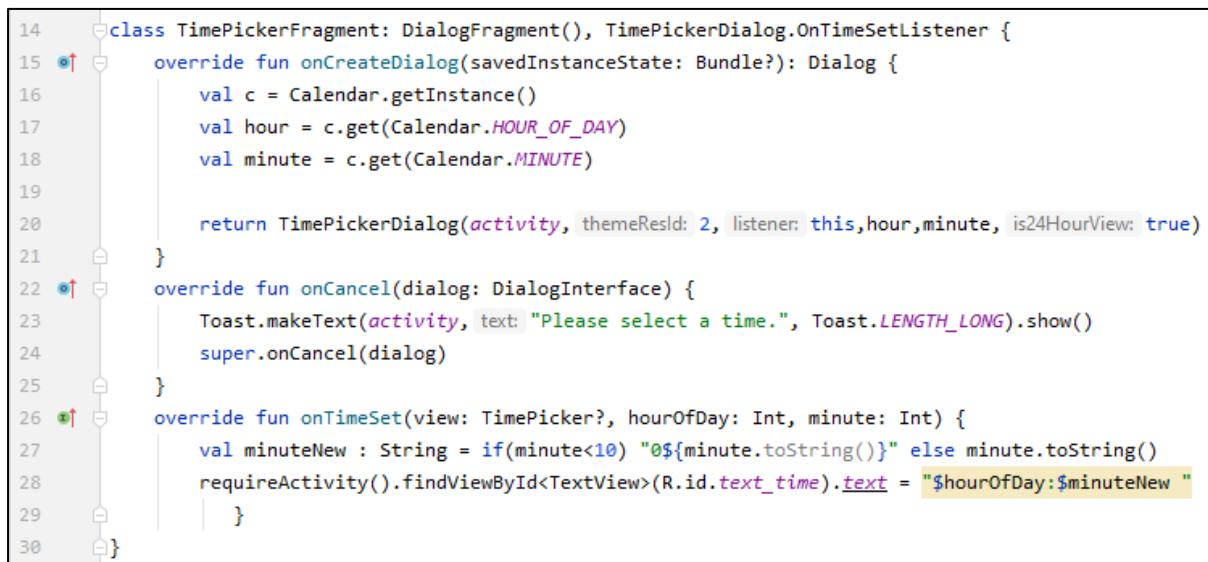
หมายเหตุ หากมี Error ที่ขึ้นตัวหนังสือสีแดง ให้กด Alt พร้อม Enter เช่น



เมื่อกดปุ่ม Alt พร้อม Enter แล้วจะมีการ import class ให้เพิ่มโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องพิมพ์คำสั่ง import

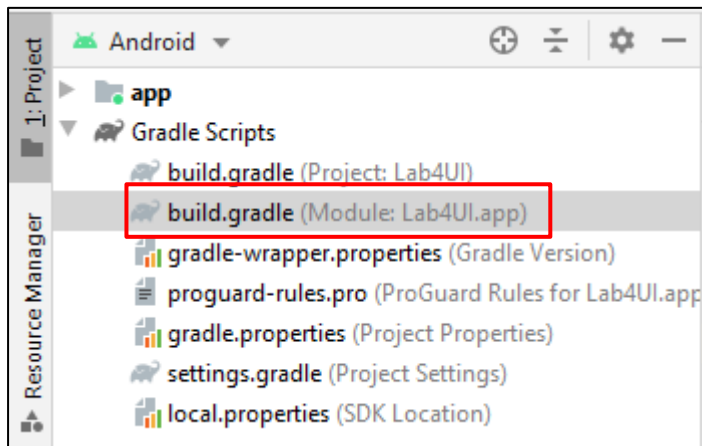


เมื่อแก้ ERROR เสร็จจะได้คำสั่งดังภาพด้านล่าง



การเตรียมใช้งาน View binding

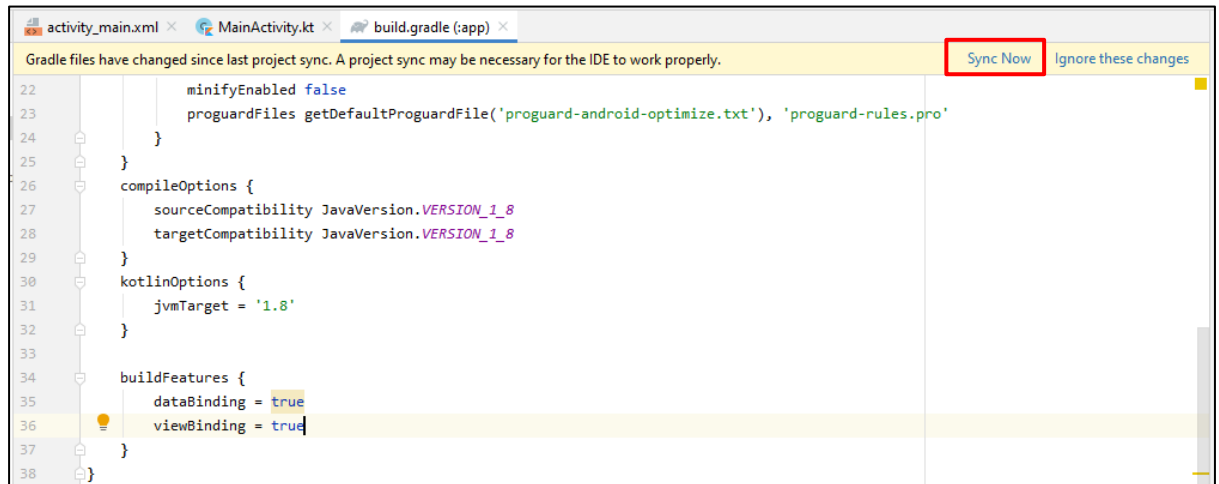
1. ไปที่ไฟล์ build.gradle (Module: app)



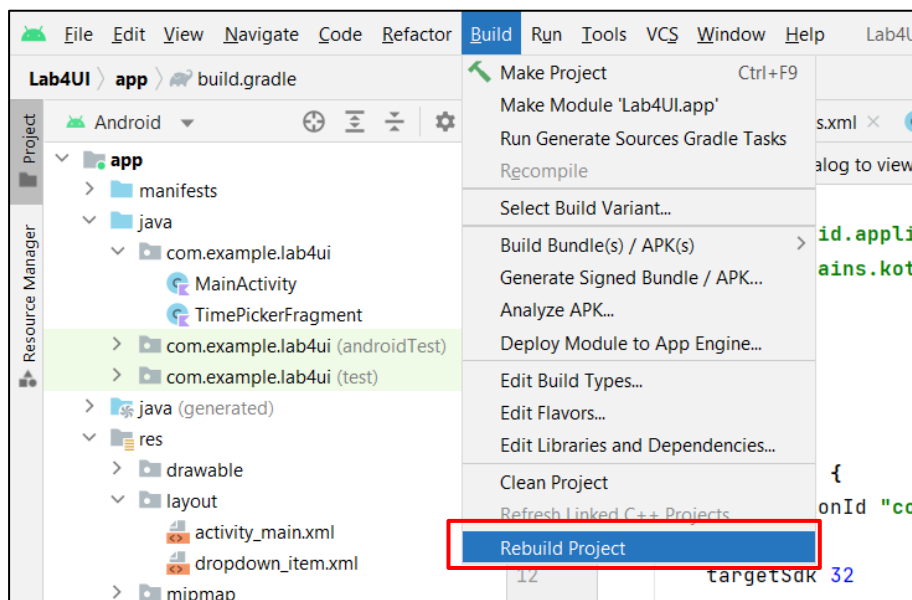
2. แล้วพิมพ์คำสั่งในส่วน android ดังนี้

```
1  plugins {
2      id 'com.android.application'
3      id 'org.jetbrains.kotlin.android'
4  }
5
6  android {
7      compileSdk 32
8
9      defaultConfig {
10         applicationId "com.example.lab4ui"
11         minSdk 23
12         targetSdk 32
13         versionCode 1
14         versionName "1.0"
15
16         testInstrumentationRunner "androidx.test.runner.AndroidJUnitRunner"
17     }
18
19     buildTypes {
20         release {
21             minifyEnabled false
22             proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android-optimize.txt'), 'proguard-rules.pro'
23         }
24     }
25     compileOptions {
26         sourceCompatibility JavaVersion.VERSION_1_8
27         targetCompatibility JavaVersion.VERSION_1_8
28     }
29     kotlinOptions {
30         jvmTarget = '1.8'
31     }
32     buildFeatures{
33         dataBinding = true
34         viewBinding = true
35     }
36 }
```

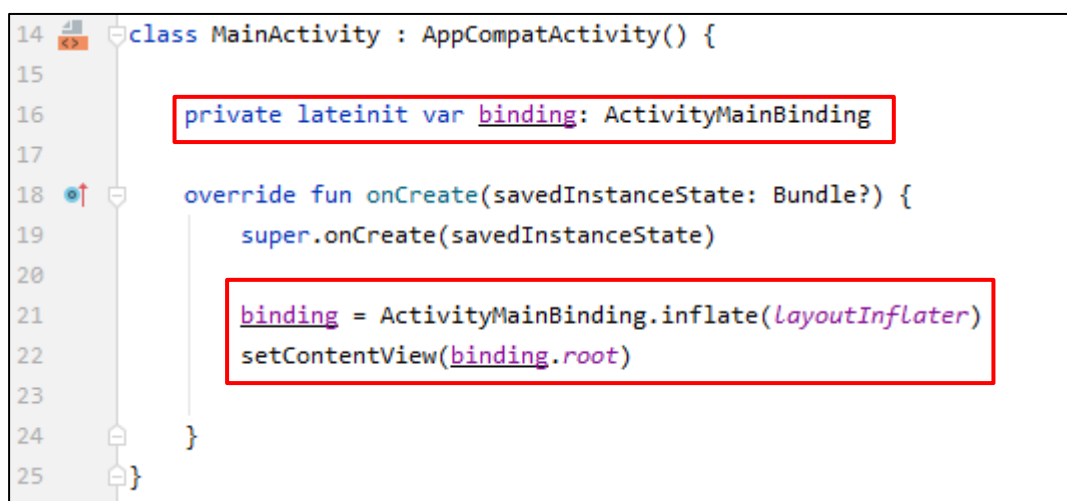
3. แล้วให้คลิกที่ Sync Now แล้วรอสักครู้



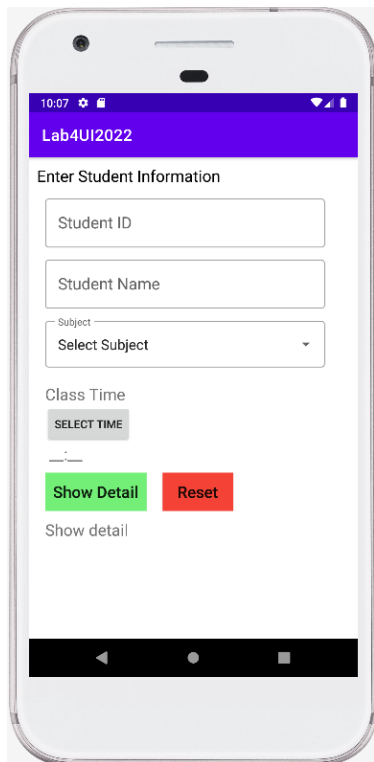
4. จากนั้นให้ Rebuild Project โดยไปที่เมนู Build >> Rebuild Project



5. ถัดมาเพิ่มคำสั่งในไฟล์ MainActivity.kt เพื่อใช้งาน View Binding



เมื่อลอง Run โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ ดังนี้



การเขียนคำสั่งที่ MainActivity.kt เพื่อควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชัน

1. ให้เขียนคำสั่งในส่วนของไฟล์ MainActivity.kt โดยประกาศตัวแปร subject เพื่อใช้ในการเก็บค่าของวิชาที่เลือก

```
14 class MainActivity : AppCompatActivity() {  
15  
16     private lateinit var binding: ActivityMainBinding  
17     var subject :String = ""  
18     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {  
19         super.onCreate(savedInstanceState)  
20  
21         binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)  
22         setContentView(binding.root)  
23  
24     }  
25 }
```

2. จากนั้นให้เขียนคำสั่งสร้างฟังก์ชัน showDropdown() เพื่อสร้างตัว spinner จาก string array และเรียกใช้ฟังก์ชัน showDropdown() ในฟังก์ชัน onCreate ที่ได้กำหนดไว้

```
10 class MainActivity : AppCompatActivity() {
11
12     private lateinit var binding: ActivityMainBinding
13     var subject: String = ""
14     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
15         super.onCreate(savedInstanceState)
16
17         binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
18         setContentView(binding.root)
19         showDropdown()
20     }
21
22     //Set Dropdown and Show Dropdown
23     private fun showDropdown() {
24         binding.autoCompleteTextView.setText("Select Subject")
25         val sub = resources.getStringArray(R.array.subjectName_array)
26         val arrayAdapter = ArrayAdapter(context: this, R.layout.dropdown_item, sub)
27         binding.autoCompleteTextView.setAdapter(arrayAdapter)
28
29         binding.autoCompleteTextView.setOnItemClickListener { parent, _, position, _ ->
30             subject = parent.getItemAtPosition(position) as String
31             //Show Toast
32             Toast.makeText(applicationContext, subject, Toast.LENGTH_LONG).show()
33         }
34     }
35 }
```

3. จากนั้นให้เขียนคำสั่งในส่วนของปุ่มแสดงนาฬิกา คือปุ่ม btn_time เมื่อคลิกแล้วจะเรียกใช้ฟังก์ชัน showTimePickerDialog จะมีการสร้าง object จาก class ชื่อ TimePickerFragment ที่ได้สร้างไว้

หมายเหตุ: ให้เขียนคำสั่งภายใน class MainActivity

```
35 fun showTimePickerDialog(v: View) {
36     val newTimeFragment = TimePickerFragment()
37     newTimeFragment.show(supportFragmentManager, tag: "Time Picker")
38 }
```

4. ถัดมาให้เขียนคำสั่งในส่วนของปุ่ม Show Detail เพื่อแสดงข้อความ คือ ปุ่ม btn_show เมื่อคลิกแล้วจะเรียกใช้ฟังก์ชัน showDetail โดยจะเป็นการนำข้อความที่กรอกทั้งหมดมาแสดงที่ textView ชื่อ text_show

หมายเหตุ: ให้เขียนคำสั่งภายใน class MainActivity


```

41 fun showDetail(v:View){
42     binding.textShow.text = "ID: ${binding.editTextId.text}\n" +
43     "Name: ${binding.editTextName.text}\n" +
44     "Subject: $subject\nTime: ${binding.textTime.text}"
45 }

```

5. จากนั้นให้เขียนคำสั่งในส่วนของปุ่ม Reset คือปุ่ม btn_reset เมื่อคลิกแล้วจะเรียกใช้ฟังก์ชัน reset จะลบข้อความที่ได้กรอกไว้ทั้งหมด

หมายเหตุ: ให้เขียนคำสั่งภายใน class MainActivity

```

47 fun reset(v:View){
48     binding.editTextId.text?.clear()
49     binding.editTextName.text?.clear()
50     showDropdown()
51     binding.autoCompleteTextView.clearFocus()
52     binding.textTime.text="_ _:_ _"
53     binding.textShow.text="Show detail"
54 }

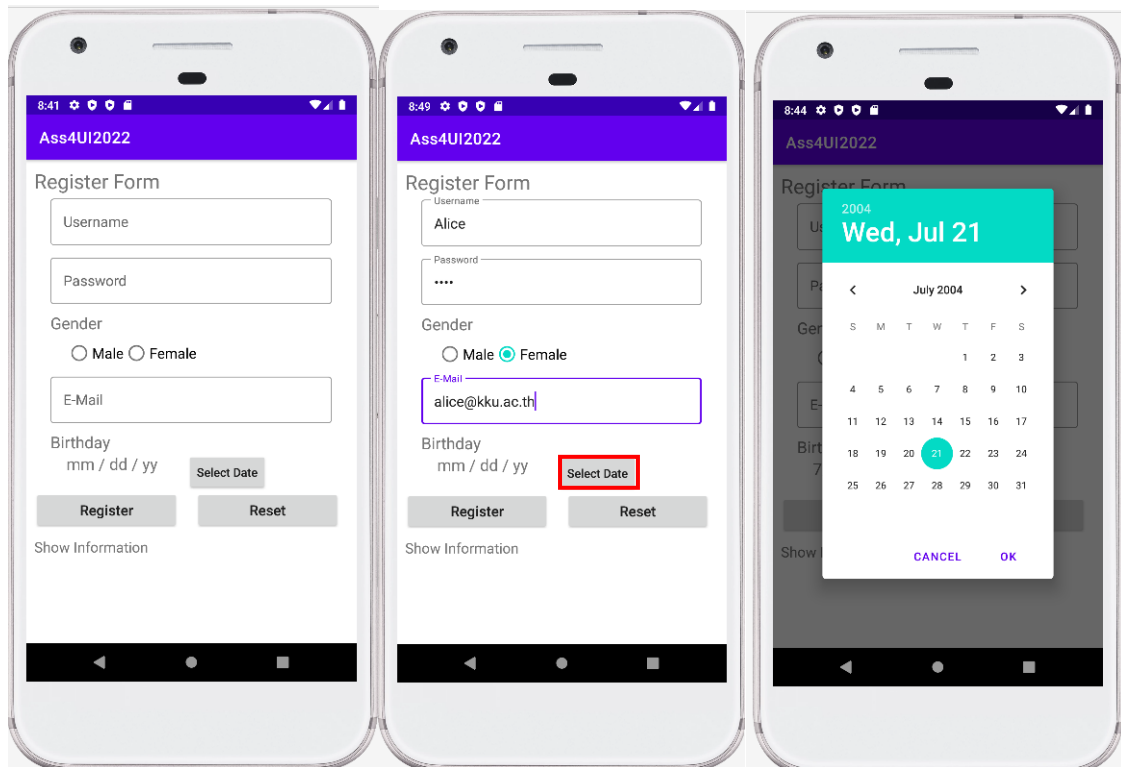
```

~~~~~

## Assignment 4

### \*\*\* Assignment ให้ทำเป็นบ้าน

ให้นักศึกษาสร้างแอปพลิเคชันเพื่อกรอกข้อมูล โดยประกอบด้วย Username, Password, Gender, E-mail และ Birthday ซึ่งรับค่าจากการกดปุ่ม **Select Date** สำหรับเลือกวันที่จากปฏิทิน และปุ่มมี Register และ Reset โดยการทำงานคือ เมื่อกดปุ่ม Register ให้แสดงข้อมูลที่กรอกไว้ และกดปุ่ม Reset ให้ทำงานลบข้อมูลทั้งหมด ดังภาพตัวอย่างด้านล่าง

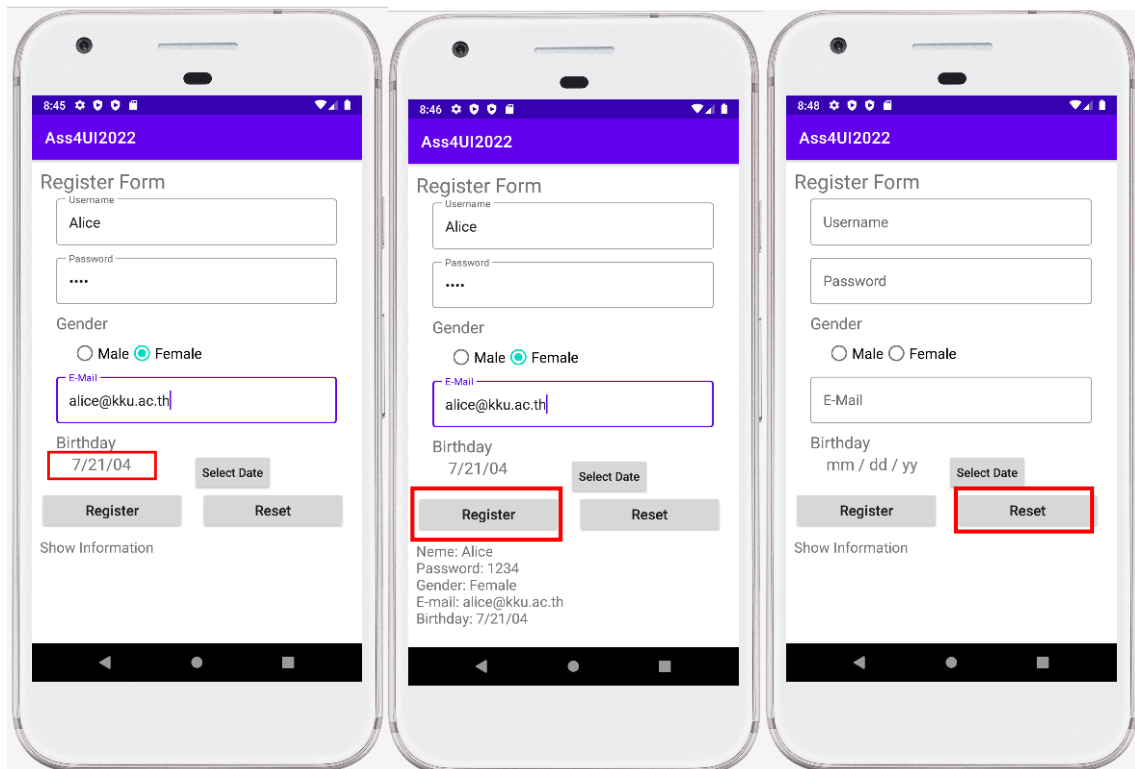


หน้าแรก

เมื่อกรอกข้อมูล

เมื่อกดปุ่ม

Select Date



เมื่อเลือกวันที่แล้วกด OK

เมื่อกดปุ่ม

Register

เมื่อกดปุ่ม

Reset

0- 0- 0- 0- 0- 0- 0- 0- 0- 0- 0- 0-