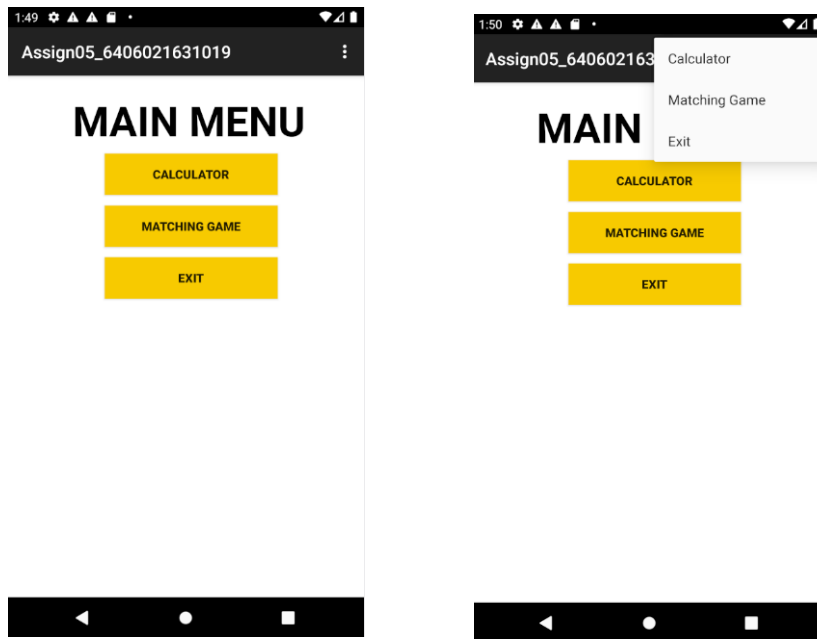


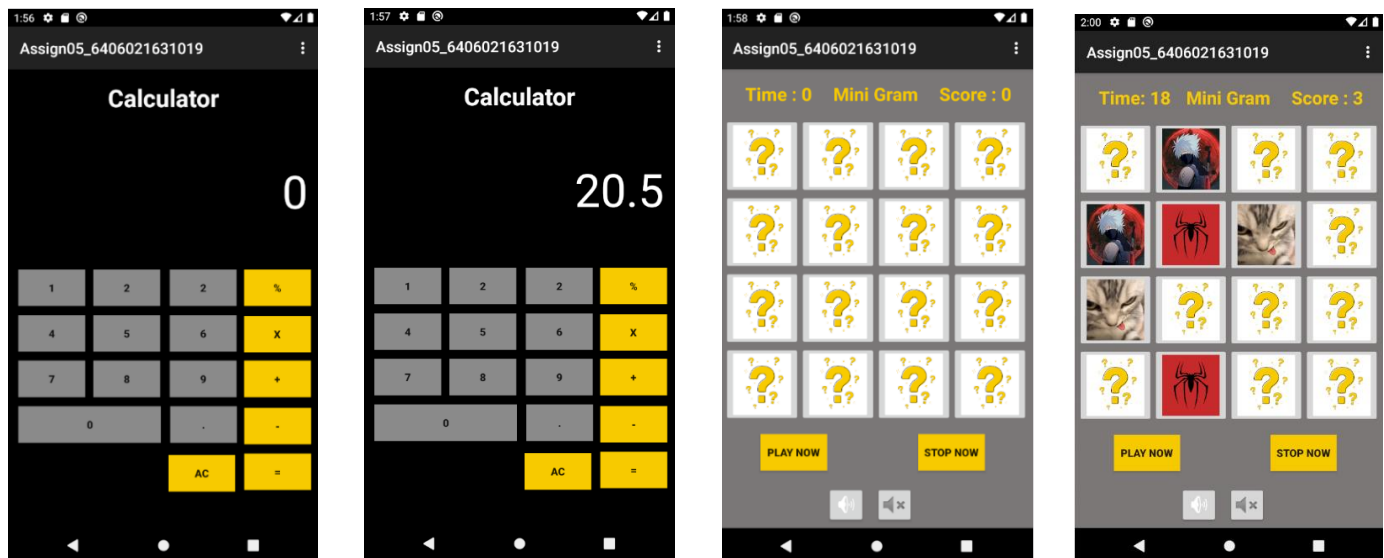
## Assignment ครั้งที่ 5



หน้าแรกเป็นหน้าหลัก Main Menu มีให้เลือกทั้งแบบ Option Menu และแบบ Button

ทั้งแบบมีรายการให้เลือก 3 รายการ คือ “Calculator”, “Matching Game”, “Exit” โดยหากเลือก

“Calculator” ก็เปิดหน้าจอเครื่องคิดเลข หากเลือก “Matching Game” ก็เปิดหน้าจอเกมจับคู่ set



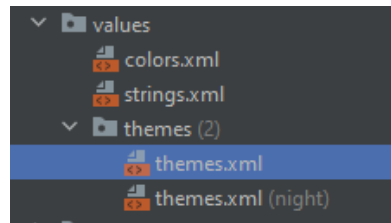
ตัวอย่างหน้า Calculator

ตัวอย่างหน้า Matching Game

อธิบายการทำงานที่ การใช้งาน ของโปรแกรม พร้อมตัวอย่างการใช้งานของแต่ละหน้าดังนี้

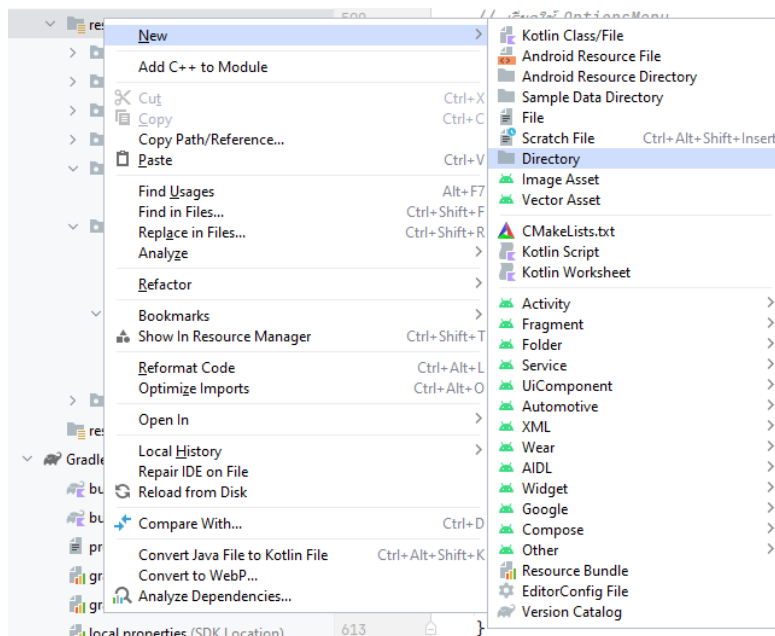
## การทำงานของ Option Menu

ไปเปิดการทำงานของ ActionBar ใน themes.xml

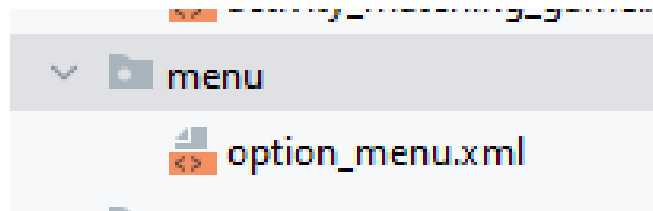


```
1 <resources xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools">
2 <!-- Base application theme. -->
3 <style name="Base.Theme.Assign05_6406021631019" parent="Theme.AppCompat.DayNight.DarkActionBar">
4 <!-- Customize your light theme here. -->
5 <!-- <item name="colorPrimary">@color/my_light_primary</item> -->
6 </style>
7
8 <style name="Theme.Assign05_6406021631019" parent="Base.Theme.Assign05_6406021631019" />
9 </resources>
```

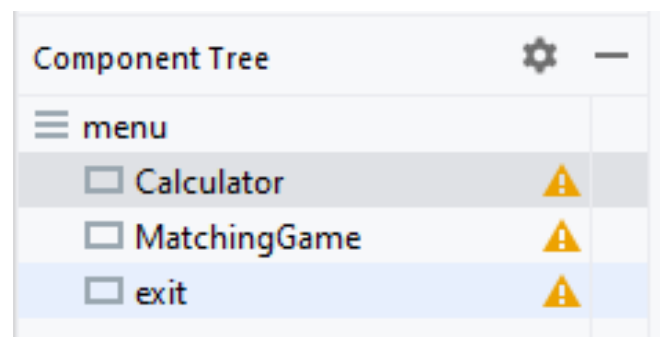
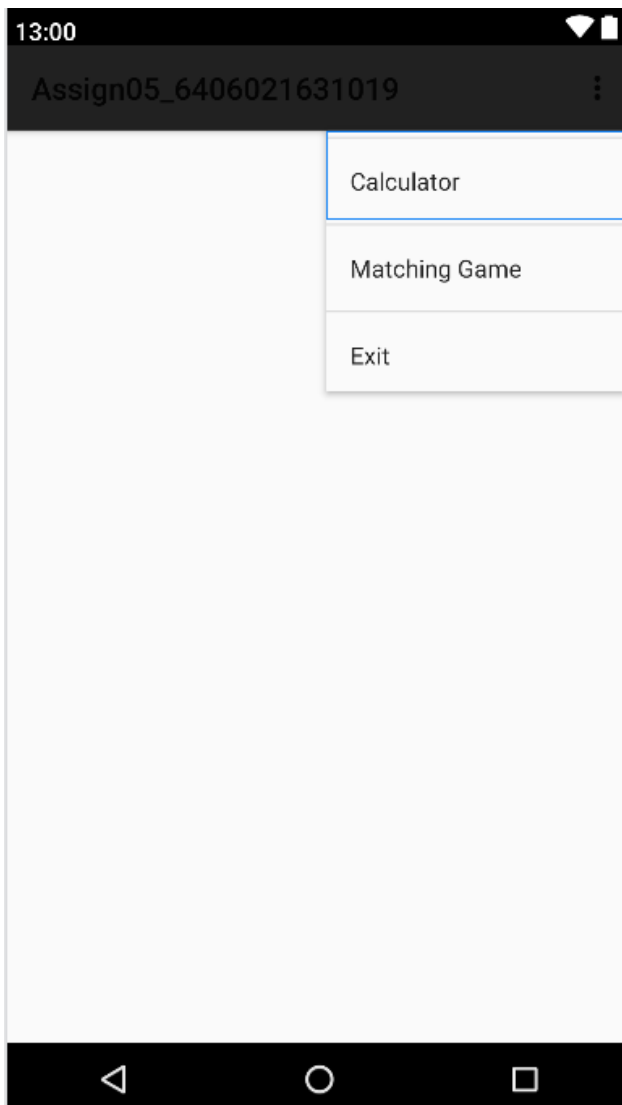
ต่อมาให้สร้าง Directory ชื่อ menu โดยทำการคลิกขวาที่ res > New > Directory



แล้วก็สร้าง ไฟล์เมนูโดย menu > New > Menu Resource File



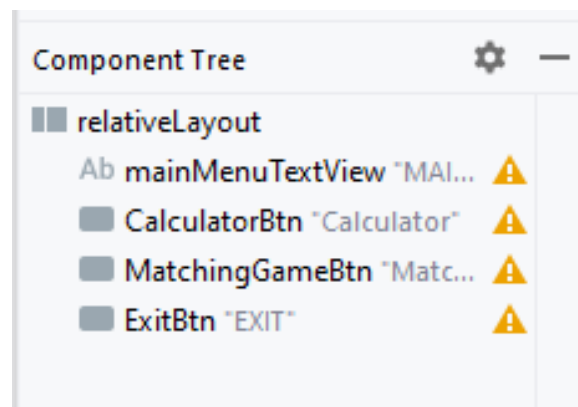
การ set ค่า option\_menu.xml



## option\_menu.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item
        android:id="@+id/Calculator"
        android:title="Calculator" />
    <item
        android:id="@+id/MatchingGame"
        android:title="Matching Game" />
    <item
        android:id="@+id/exit"
        android:title="Exit" />
</menu>
```

## การทำงานของหน้า Main Menu



## คำสั่งการทำงานของ activity\_main.xml (XML LAYOUT)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/relativeLayout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#FFFFFF"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/mainMenuTextView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_marginStart="75dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginTop="19dp"
        android:gravity="center_horizontal|center_vertical"
        android:text="MAIN MENU"
        android:textColor="#000000"
        android:textSize="48sp"
        android:textStyle="bold" />

    <Button
        android:id="@+id/CalculatorBtn"
        android:layout_width="200dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_marginStart="112dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginTop="90dp"
        android:background="#F7CA00"
        android:onClick="buttonClick1"
        android:text="Calculator"
        android:textStyle="bold" />

    <Button
        android:id="@+id/MatchingGameBtn"
        android:layout_width="200dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_marginStart="112dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginTop="150dp"
        android:background="#F7CA00"
        android:onClick="buttonClick2"
        android:text="Matching Game"
        android:textStyle="bold" />
```

```

<Button
    android:id="@+id/ExitBtn"
    android:layout_width="200dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentTop="true"
    android:layout_marginStart="112dp"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginTop="210dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:onClick="buttonClick3"
    android:text="EXIT"
    android:textStyle="bold" />

</RelativeLayout>

```

## คำสั่งการทำงานของ MainActivity.java (JAVA CODE)

```

package com.example.assign05_6406021631019;
// เรียกใช้ฟังก์ชันต่างๆที่จำเป็น
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.RelativeLayout;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    RelativeLayout relativeLayout; //ประกาศตัวแปล

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        relativeLayout = (RelativeLayout) findViewById(R.id.relativeLayout); //หาค่า
    }
}

```

```

public void buttonClick1(View v) { //เช็ดให้เมื่อกดปุ่มจะไปหน้า CalculatorActivity
    //ประกาศข้อความว่าไปหน้าไหน
    Toast.makeText( this, "CalculatorActivity", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    Intent launchAdapterViewFipper = new Intent(this, CalculatorActivity.class);
    startActivity(launchAdapterViewFipper);
}

public void buttonClick2(View v) { //เช็ดให้เมื่อกดปุ่มจะไปหน้า MatchingGameActivity
    //ประกาศข้อความว่าไปหน้าไหน
    Toast.makeText( this, "MatchingGameActivity", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    Intent launchAdapterViewFipper = new Intent(this, MatchingGameActivity.class);
    startActivity(launchAdapterViewFipper);
}

public void buttonClick3(View v) { //เช็ดให้เมื่อกดปุ่มกลับหน้า
    //ประกาศข้อความว่าออก
    Toast.makeText( this, "Exit", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    finish();
}

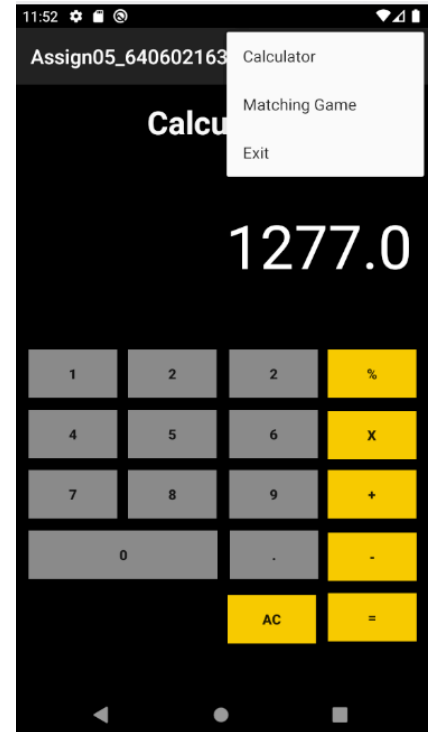
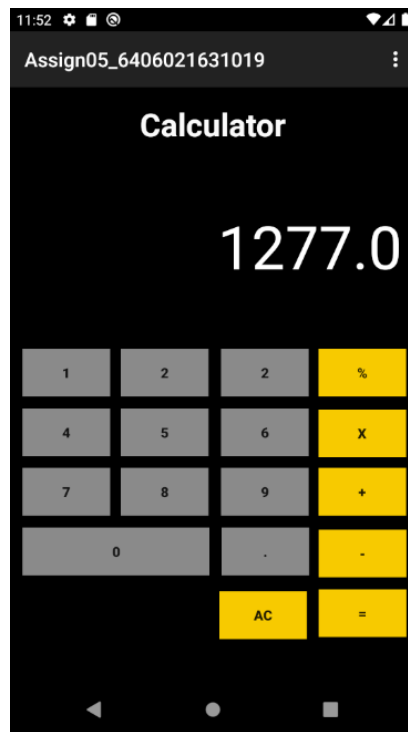
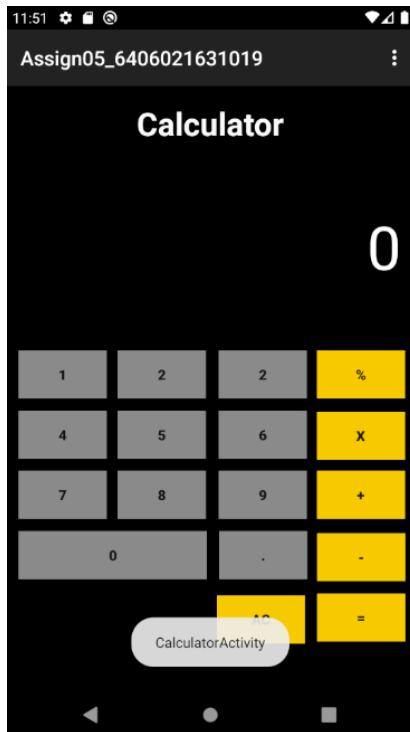
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.option_menu, menu);
    return super.onCreateOptionsMenu(menu);
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected( MenuItem item) {

    if(item.getItemId() == R.id.Calculator){
        Toast.makeText( this, "AutoComplete", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        Intent launchAdapterViewFipper = new Intent(this, CalculatorActivity.class);
        startActivity(launchAdapterViewFipper);
        return true;
    }
    else if(item.getItemId() == R.id.MatchingGame){
        Toast.makeText( this, "MatchingGameActivity", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        Intent launchAdapterViewFipper = new Intent(this, MatchingGameActivity.class);
        startActivity(launchAdapterViewFipper);
        return true;
    }
    else if(item.getItemId() == R.id.exit){
        Toast.makeText( this, "Exit", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        finish();
        return true;
    }
    else
        {return super.onOptionsItemSelected(item);}
}
}

```

## การทำงานของหน้า Calculator



หน้าจอเครื่องคิดเลข สามารถ คำนวณการบวก ลบ คูณและหารได้ กดตัวเลขได้ทั้งแบบจำนวนเต็มและตัวเลขทศนิยม

การทำงานคือ เรากดเลขไปก่อน 1 ครั้ง แล้วเราต้องการบวกก็กดปุ่มบวก (+) เสร็จแล้วเลขที่พิมพ์ครั้งแรกจะหายไปให้เราทำการกดจำเลขที่ต้องการนำมาคำนวณ หลังจากกด

เสร็จให้กดปุ่ม เท่ากับ (=) แอปจะทำการคำนวณแล้วแสดง

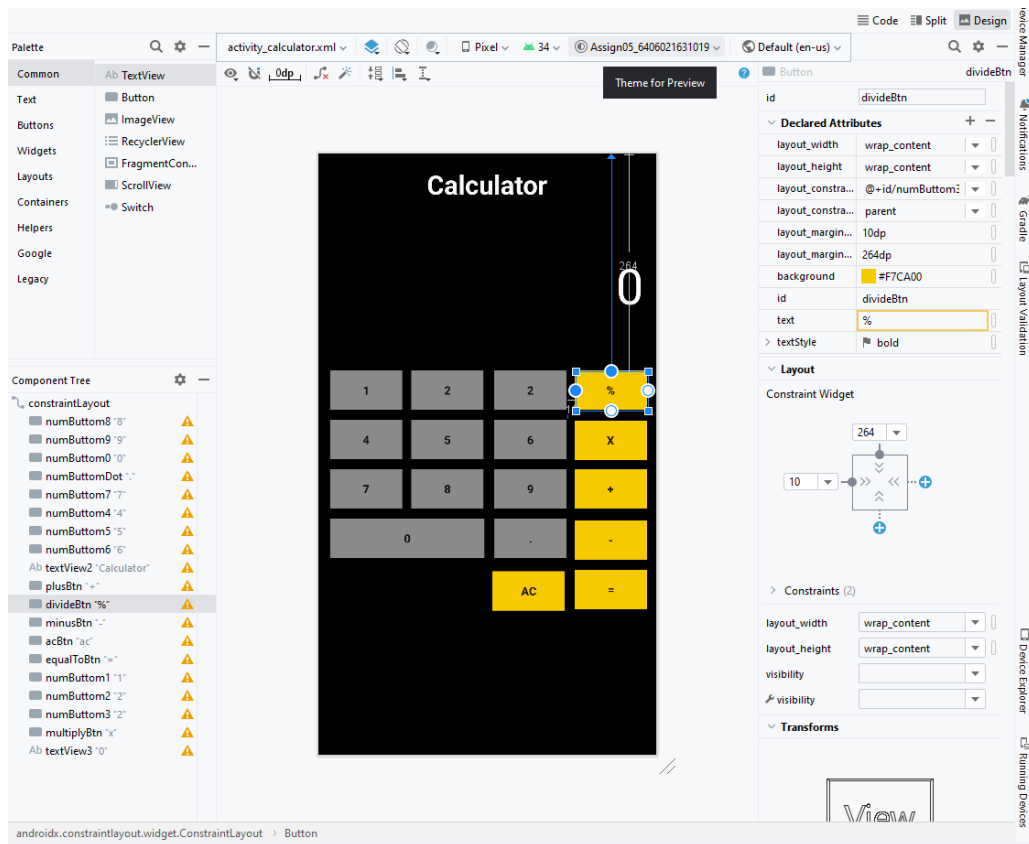


หากต้องการคำนวณอีกครั้งให้กดปุ่ม AC จะเป็นการเคลียร์ค่า





## คำสั่งการทำงานของ activity\_calculator.xml (XML LAYOUT)



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/constraintLayout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#000000"
    tools:context=".CalculatorActivity">

    <Button
        android:id="@+id/numButton8"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="11dp"
        android:layout_marginTop="384dp"
        android:background="#8A8A8A"
        android:text="8"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton7"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/numButton9"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="13dp"
    android:layout_marginTop="384dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="9"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton8"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/numButton0"
    android:layout_width="188dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="14dp"
    android:layout_marginTop="444dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="0"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/numButtonDot"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="12dp"
    android:layout_marginTop="444dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="."
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton0"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/numButton7"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="14dp"
    android:layout_marginTop="384dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="7"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/numButton4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="14dp"
    android:layout_marginTop="324dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="4"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/numButton5"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="11dp"
    android:layout_marginTop="324dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="5"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton4"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/numButton6"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="13dp"
    android:layout_marginTop="324dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="6"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton5"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="132dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Calculator"
    android:textColor="#FAFAFA"
    android:textSize="32sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/plusBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="10dp"
    android:layout_marginTop="11dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="+"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton9"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/multiplyBtn" />

<Button
    android:id="@+id/divideBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="10dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="%"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton3"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```

<Button
    android:id="@+id/minusBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="10dp"
    android:layout_marginTop="14dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="-"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButtonDot"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/plusBtn" />

<Button
    android:id="@+id/acBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="212dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="ac"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/numButtonDot" />

<Button
    android:id="@+id/equalToBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="12dp"
    android:layout_marginTop="12dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="="
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/acBtn"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/minusBtn" />

<Button
    android:id="@+id/numButton1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="14dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="1"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/numButton2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="11dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="2"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton1"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

```
<Button
    android:id="@+id/numButton3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="13dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:background="#8A8A8A"
    android:text="2"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/multiplyBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="10dp"
    android:layout_marginTop="13dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="x"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/numButton6"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/divideBtn" />

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="380dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="16dp"
    android:layout_marginTop="120dp"
    android:text="0"
    android:textAlignment="textEnd"
    android:textColor="#FFFFFF"
    android:textSize="60sp"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

## คำสั่งการทำงานของ CalculatorActivity.java (JAVA CODE)

```
package com.example.assign05_6406021631019;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
// เรียกใช้ฟังก์ชันต่างๆที่จำเป็น
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;
import androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout;

public class CalculatorActivity extends AppCompatActivity implements
View.OnClickListener {
    public TextView resultTextView; //ประกาศตัวแปล
    public StringBuilder numberBuilder; //ประกาศตัวแปล
    public double firstValue, secondValue; //ประกาศตัวแปล
    public char operator;
    public ConstraintLayout constraintLayout;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_calculator);

        constraintLayout = (ConstraintLayout) findViewById(R.id.constraintLayout); //ดึงค่า
        ตัวแปล

        resultTextView = findViewById(R.id.textView3); //ดึงค่าตัวแปล
        numberBuilder = new StringBuilder();

        // set OnClickListener ให้กับปุ่ม ตัวเลข
        findViewById(R.id.numButton0).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton1).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton2).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton3).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton4).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton5).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton6).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton7).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton8).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButton9).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.numButtonDot).setOnClickListener(this);

        // Set OnClickListener ให้กับปุ่ม คำนวณ
        findViewById(R.id.plusBtn).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.minusBtn).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.multiplyBtn).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.divideBtn).setOnClickListener(this);

        // Set OnClickListener ให้กับปุ่ม เท่ากับ (=) เทรียค่า (ac)
        findViewById(R.id.equalToBtn).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.acBtn).setOnClickListener(this);
    }
}
```

```

@Override
public void onClick(View v) {
    String buttonText = ((Button) v).getText().toString();

    //เช็การทำงานว่ากดปุ่มไหนจะได้เรียกฟังก์ชันถูก
    if (buttonText.matches("[0-9.]")) {
        handleNumberClick(buttonText); //เก็บค่าตัวเลข
    } else if (buttonText.matches("[+\\-x%]")) {
        handleOperatorClick(buttonText.charAt(0));
    } else if (v.getId() == R.id.equalToBtn) {
        calculateResult(); //ฟังก์ชันในการคำนวณ
    } else if (v.getId() == R.id.acBtn) {
        clear(); //ฟังก์ชันเคลียร์ค่า
    }
}

private void handleNumberClick(String num) { //เก็บค่าตัวเลข
    numberBuilder.append(num);
    resultTextView.setText(numberBuilder.toString());
}

private void handleOperatorClick(char op) { //เก็บค่า Operator
    if (numberBuilder.length() > 0) {
        firstValue = Double.parseDouble(numberBuilder.toString());
        numberBuilder.setLength(0);
        operator = op;
    }
}

private void calculateResult() { //ฟังก์ชันในการคำนวณ
    if (numberBuilder.length() > 0) {
        secondValue = Double.parseDouble(numberBuilder.toString());
        double result = 0;
        if (operator == '+') {
            result = firstValue + secondValue;
        } else if (operator == '-') {
            result = firstValue - secondValue;
        } else if (operator == 'x') {
            result = firstValue * secondValue;
        } else if (operator == '%') {
            if (secondValue != 0) {
                result = firstValue / secondValue;
            } else {
                resultTextView.setText("Error");
                return;
            }
        }
        resultTextView.setText(String.valueOf(result));
        numberBuilder.setLength(0);
    }
}

private void clear() { //ฟังก์ชันเคลียร์ค่า
    numberBuilder.setLength(0);
    resultTextView.setText("0");
    firstValue = 0;
    secondValue = 0;
    operator = '\\u0000';
}

```

```

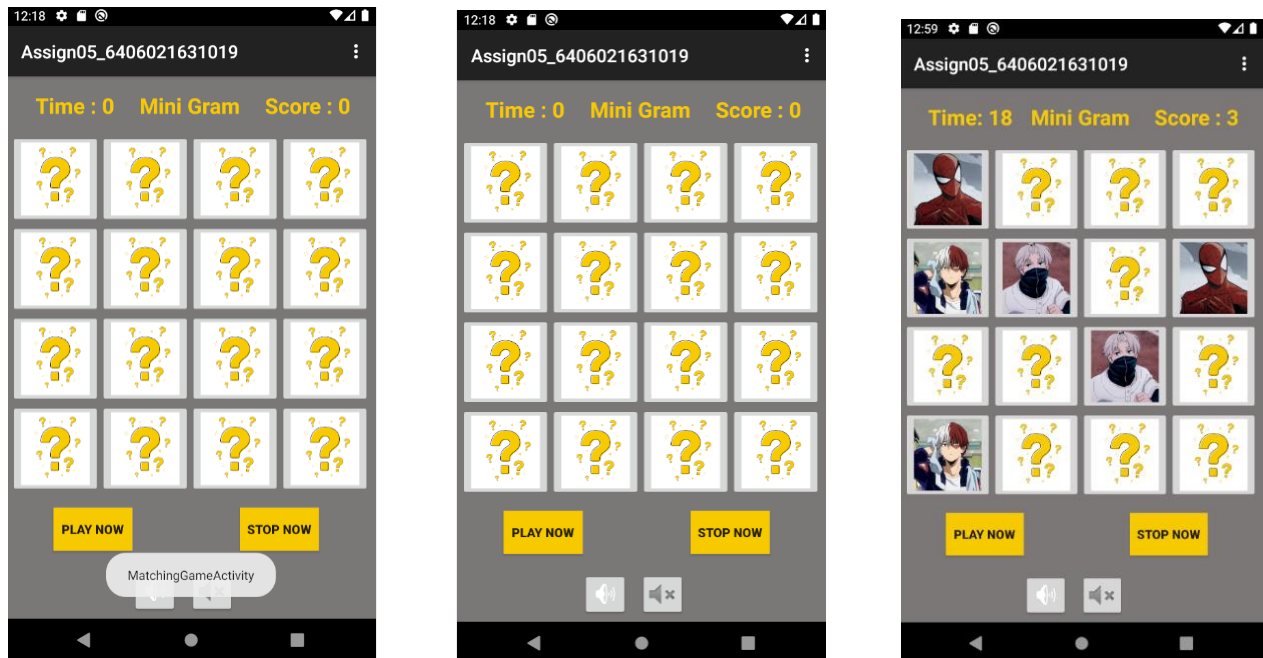
//สร้าง OptionsMenu
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.option_menu, menu);
    return super.onCreateOptionsMenu(menu);
}

// เรียกใช้ OptionsMenu
@Override
public boolean onOptionsItemSelected( MenuItem item) {
    if(item.getItemId() == R.id.Calculator){ //ถ้าคลิกปุ่มนี้ Calculator จะไป
CalculatorActivity
        Toast.makeText( this, "AutoComplete", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        Intent launchAdapterViewFipper = new
Intent(this,CalculatorActivity.class);
        startActivity(launchAdapterViewFipper);
        return true;
    }
    else if(item.getItemId() == R.id.MatchingGame){ //ถ้าคลิกปุ่มนี้ MatchingGame จะไป
MatchingGameActivity
        Toast.makeText( this, "MatchingGameActivity", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        Intent launchAdapterViewFipper = new
Intent(this,MatchingGameActivity.class);
        startActivity(launchAdapterViewFipper);
        return true;
    }
    else if(item.getItemId() == R.id.exit){ //ถ้าคลิกปุ่มนี้ exit จะไปกดกลับไปหน้า main menu
        Toast.makeText( this, "Exit", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        finish();
        return true;
    }
    else
    {return super.onOptionsItemSelected(item);}
}
}

```



## การทำงานของหน้า MatchingGame



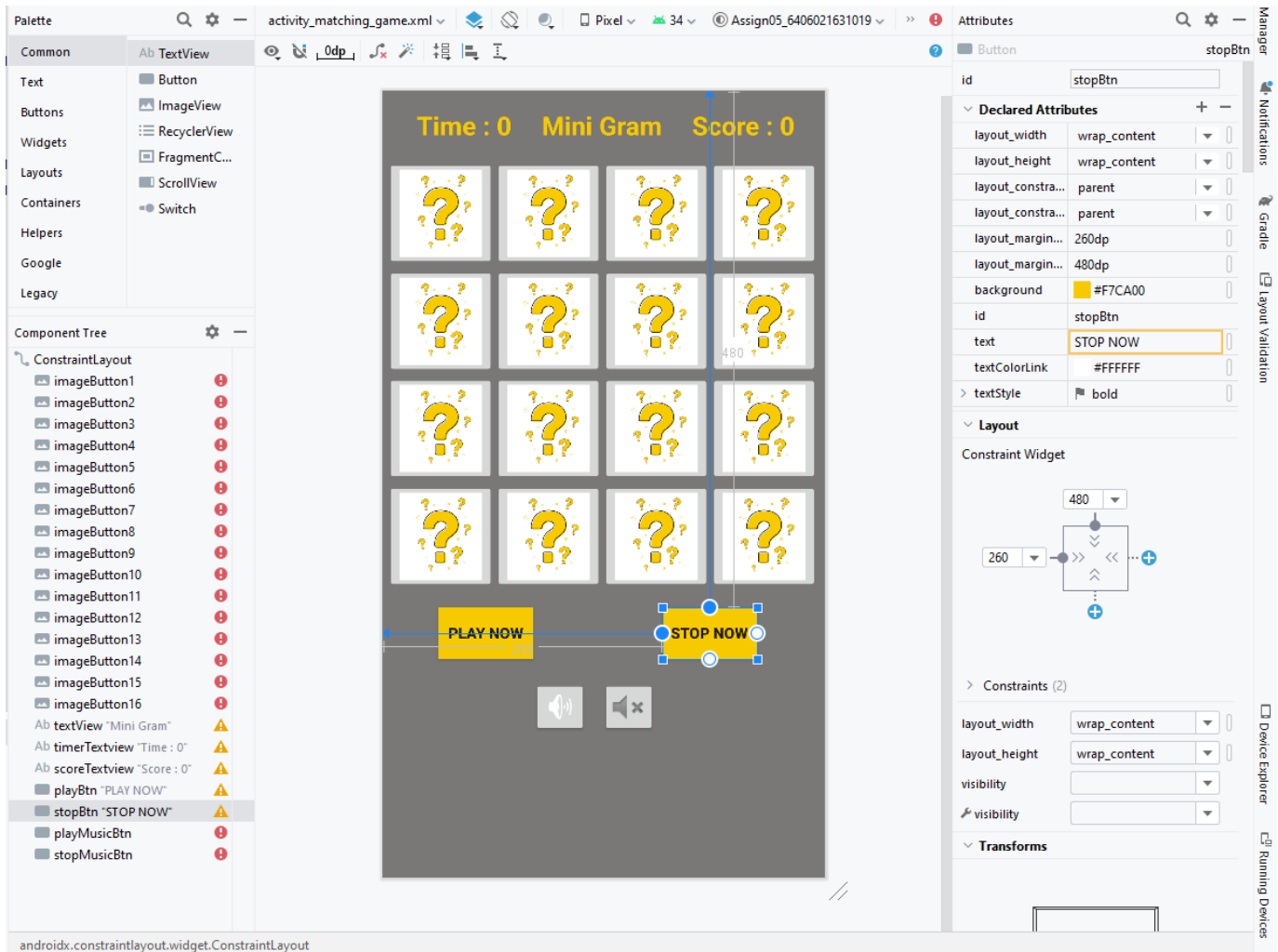
หน้าจอเกมจับคู่ ให้จับคู่ภาพทั้ง 16 ภาพ โดยแอปจะทำการสุ่มรูปภาพมา

มีการกำหนดเวลาในการเล่น มีแสดงเวลา มีเสียงประกอบในการเล่น แล้วใช้การคลิกที่รูป 2 รูป เพื่อเปิด ถ้าเปิดมาแล้วรูปตรงกันก็ได้คะแนน(+1) แต่หากไม่ตรงก็ปิดกลับไป ซึ่งผู้เล่นหากสามารถเปิดภาพได้ครบหมดก่อนเวลาหมด ถือว่าผู้เล่นชนะ แต่หากเกิดเวลาหมดก่อนถือว่าผู้เล่นแพ้ กดปุ่ม PLAY NOW เพื่อเริ่ม กด STOP หากหยุดก่อนเวลาหมด

มีปุ่มเปิดเพลง ปิดเพลง



## คำสั่งการทำงานของ activity\_matching\_game.xml (XML LAYOUT)



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#7A7777"
    tools:context=".MatchingGameActivity">

    <ImageButton
        android:id="@+id/imageButton1"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginStart="4dp"
        android:layout_marginTop="64dp"
        android:scaleType="fitXY"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:srcCompat="@drawable/all" />
```

```
<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton2"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="64dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton1"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton3"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="64dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton4"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="64dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton3"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton5"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginStart="4dp"
    android:layout_marginTop="164dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton6"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="164dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton1"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton7"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="164dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton6"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />
```

```
<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton8"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="164dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton3"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton9"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginStart="4dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton10"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton9"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton11"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton10"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton12"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="264dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton11"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton13"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginStart="4dp"
    android:layout_marginTop="364dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />
```

```
<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton14"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="364dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton13"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />
```

```
<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton15"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="364dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton14"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />
```

```
<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton16"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_marginTop="364dp"
    android:scaleType="fitXY"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageButton15"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/all" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="148dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Mini Gram"
    android:textColor="#F7CA00"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/timerTextview"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="32dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Time : 0"
    android:textColor="#F7CA00"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/scoreTextview"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="288dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Score : 0"
    android:textColor="#F7CA00"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/playBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="52dp"
    android:layout_marginTop="480dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="PLAY NOW"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/stopBtn"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="260dp"
    android:layout_marginTop="480dp"
    android:background="#F7CA00"
    android:text="STOP NOW"
    android:textColorLink="FFFFFF"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/playMusicBtn"
    android:layout_width="50dip"
    android:layout_height="50dip"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginStart="140dp"
    android:layout_marginTop="548dp"
    android:drawableBottom="@android:drawable/ic_lock_silent_mode_off"
    android:onClick="playMusicBtn"
    android:textSize="10sp"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```

<Button
    android:id="@+id/stopMusicBtn"
    android:layout_width="50dip"
    android:layout_height="50dip"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginStart="64dp"
    android:layout_marginTop="548dp"
    android:drawableBottom="@android:drawable/ic_lock_silent_mode"
    android:onClick="stopMusicBtn"
    android:textSize="10sp"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/playBtn"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

## คำสั่งการทำงานของ MatchingGameActivity.java (JAVA CODE)

```

package com.example.assign05_6406021631019;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout;

// เรียกใช้ฟังก์ชันต่างๆที่จำเป็น
import android.annotation.SuppressLint;
import android.content.Intent;
import android.media.MediaPlayer;
import android.os.Bundle;
import android.os.CountDownTimer;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;

import java.util.ArrayList;
import java.util.Arrays;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.Random;
import android.os.Handler;
import android.widget.Toast;

```

```

public class MatchingGameActivity extends AppCompatActivity implements
View.OnClickListener {

    public ConstraintLayout constraintLayout;
    //กำหนดชนิดของตัวแปล
    private CountdownTimer countdownTimer;

    private Button playBtn, stopBtn;

    private TextView timerTextview;

    private TextView scoreTextview;

    private ImageButton imageButton1, imageButton2, imageButton3, imageButton4,
        imageButton5, imageButton6, imageButton7, imageButton8,
        imageButton9, imageButton10, imageButton11, imageButton12,
        imageButton13, imageButton14, imageButton15, imageButton16;

    private String[] imageNames = {"a1", "a2", "a3", "a4", "a5", "a6", "a7", "a8", "a9", "a10"};

    private int imageNum1, imageNum2, imageNum3, imageNum4, imageNum5, imageNum6,
        imageNum7, imageNum8,
        imageNum9, imageNum10, imageNum11, imageNum12, imageNum13, imageNum14,
        imageNum15, imageNum16
        , imageNum17, imageNum18, imageNum19, imageNum20;

    private Map<String, Integer> imageCounter = new HashMap<>();

    public int additionalScore;

    private int[] clickCount = new int[17]; // ตัวแปรเก็บจำนวนครั้งที่คลิกที่แต่ละปุ่ม

    private int[] imageNum = new int[21]; // ตัวแปรเก็บรหัสรูปภาพที่จะตั้งค่าให้กับปุ่มที่คลิก

    private int[] checkImageNum = new int[3];

    private ImageButton[] imageButtons = new ImageButton[17];

    private MediaPlayer mPlayer;

    private Button btn[] = new Button[3];

    private Button playMusicBtn, stopMusicBtn;
    private boolean loop = false;

    private int mySong = R.raw.music;

    private int[] checkIndex = new int[3];

    private boolean playCheck = false;

```



```

@SuppressLint("MissingInflatedId")
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_matching_game);

    constraintLayout = (ConstraintLayout) findViewById(R.id.constraintLayout); //ตั้งค่าตัวแปล

    playBtn = (Button) findViewById(R.id.playBtn); //set ค่าปุ่ม playBtn
    playBtn.setOnClickListener(this);

    stopBtn = (Button) findViewById(R.id.stopBtn); //set ค่าปุ่ม stopBtn
    stopBtn.setOnClickListener(this);

    timerTextView = (TextView) findViewById(R.id.timerTextView); //set ค่าปุ่ม timerTextView
    ไว้แสดงเวลา
    scoreTextView = (TextView) findViewById(R.id.scoreTextView); //set ค่าปุ่ม scoreTextView
    ไว้แสดงคะแนน

    imageButton1 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton1); //set ค่าปุ่มทั้ง 16 ปุ่ม
    imageButton2 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton2);
    imageButton3 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton3);
    imageButton4 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton4);
    imageButton5 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton5);
    imageButton6 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton6);
    imageButton7 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton7);
    imageButton8 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton8);
    imageButton9 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton9);
    imageButton10 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton10);
    imageButton11 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton11);
    imageButton12 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton12);
    imageButton13 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton13);
    imageButton14 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton14);
    imageButton15 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton15);
    imageButton16 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton16);

    imageButton1.setOnClickListener(this); //set ค่าปุ่มทั้ง 16 ปุ่ม
    imageButton2.setOnClickListener(this);
    imageButton3.setOnClickListener(this);
    imageButton4.setOnClickListener(this);
    imageButton5.setOnClickListener(this);
    imageButton6.setOnClickListener(this);
    imageButton7.setOnClickListener(this);
    imageButton8.setOnClickListener(this);
    imageButton9.setOnClickListener(this);
    imageButton10.setOnClickListener(this);
    imageButton11.setOnClickListener(this);
    imageButton12.setOnClickListener(this);
    imageButton13.setOnClickListener(this);
    imageButton14.setOnClickListener(this);
    imageButton15.setOnClickListener(this);
    imageButton16.setOnClickListener(this);

    imageCounter.clear(); //ให้เคลียค่าเมื่อเริ่มเปิดใหม่

```

```
imageCounter.clear(); //ให้เคลียค่าเมื่อเริ่มเปิดใหม่
```

```
imageNum1 = randomizeImageResource(); //สุ่มค่ารูป ใส่ตัวแปล เติรึนนนำแสดง  
imageNum2 = randomizeImageResource();  
imageNum3 = randomizeImageResource();  
imageNum4 = randomizeImageResource();  
imageNum5 = randomizeImageResource();  
imageNum6 = randomizeImageResource();  
imageNum7 = randomizeImageResource();  
imageNum8 = randomizeImageResource();  
imageNum9 = randomizeImageResource();  
imageNum10 = randomizeImageResource();  
imageNum11 = randomizeImageResource();  
imageNum12 = randomizeImageResource();  
imageNum13 = randomizeImageResource();  
imageNum14 = randomizeImageResource();  
imageNum15 = randomizeImageResource();  
imageNum16 = randomizeImageResource();  
imageNum17 = randomizeImageResource();  
imageNum18 = randomizeImageResource();  
imageNum19 = randomizeImageResource();  
imageNum20 = randomizeImageResource();
```

```
imageNum[1] = imageNum1; //นำรูปที่สุ่มมาทำเป็น Array  
imageNum[2] = imageNum2;  
imageNum[3] = imageNum3;  
imageNum[4] = imageNum4;  
imageNum[5] = imageNum5;  
imageNum[6] = imageNum6;  
imageNum[7] = imageNum7;  
imageNum[8] = imageNum8;  
imageNum[9] = imageNum9;  
imageNum[10] = imageNum10;  
imageNum[11] = imageNum11;  
imageNum[12] = imageNum12;  
imageNum[13] = imageNum13;  
imageNum[14] = imageNum14;  
imageNum[15] = imageNum15;  
imageNum[16] = imageNum16;  
imageNum[17] = imageNum17;  
imageNum[18] = imageNum18;  
imageNum[19] = imageNum19;  
imageNum[20] = imageNum20;
```

```
additionalScore = 0;  
checkImageNum[1] = 0;  
checkImageNum[2] = 0;
```

```
imageButtons[1] = imageButton1;  
imageButtons[2] = imageButton2;  
imageButtons[3] = imageButton3;  
imageButtons[4] = imageButton4; //นำปุ่มมาทำเป็น Array  
imageButtons[5] = imageButton5;  
imageButtons[6] = imageButton6;  
imageButtons[7] = imageButton7;  
imageButtons[8] = imageButton8;  
imageButtons[9] = imageButton9;
```

```

imageButtons[10] = imageButton10;
imageButtons[11] = imageButton11;
imageButtons[12] = imageButton12;
imageButtons[13] = imageButton13;
imageButtons[14] = imageButton14;
imageButtons[15] = imageButton15;
imageButtons[16] = imageButton16;

System.out.println("ฟังชั่น onCreate!"); //ไว้เช็คตอนโปรแกรมทำงานว่าตอนนี้ทำงานอยู่ส่วนไหน

playMusicBtn = (Button) findViewById(R.id.playMusicBtn); // set คำปุ่มกดเล่นเพลง
playMusicBtn.setOnClickListener( this);
stopMusicBtn = (Button) findViewById(R.id.stopMusicBtn);
stopMusicBtn.setOnClickListener( this);

mPlayer = MediaPlayer.create( this, mySong); // สร้างตัวแปลมาใส่ค่าเพลง
mPlayer.setLooping(loop);

checkIndex[1] = 0;
checkIndex[2] = 0;

}
@Override
public void onClick(View view) {
    System.out.println("ฟังชั่น onClick!"); //ไว้เช็คตอนโปรแกรมทำงานว่าตอนนี้ทำงานอยู่ส่วนไหน

    int viewId = view.getId();
    if (viewId == R.id.playBtn) { // ถ้ากดปุ่ม "เริ่มเกม"
        System.out.println("PLAY BTN");
        additionalScore = 0; //set Score ให้เป็น 0
        stopGame();

        System.out.println("PlayBtn"); //ไว้เช็คตอนโปรแกรมทำงานว่าตอนนี้ทำงานอยู่ส่วนไหน
        // เริ่มเกม
        countdownTimer = new CountdownTimer(60000, 1000) {
            // 60 วินาที (60,000 มิลลิวินาที) และแสดงเวลาทุกๆ 1 วินาที
            @Override
            public void onTick(long millisUntilFinished) {
                // แสดงเวลาที่เหลือใน TextView
                timerTextview.setText("Time: " + millisUntilFinished / 1000);

                startGame(viewId);
            } //1000
            @Override
            public void onFinish() {
                timerTextview.setText("Time: 0"); // เมื่อนับถึง 0 แสดงข้อความ "Time's up!"
                checkScore();
                Handler handler = new Handler(); //สร้างตัวหน่วงเวลาให้แสดงคะแนนก่อนปิด
                handler.postDelayed(new Runnable() {
                    @Override
                    public void run() {
                        // เรียกใช้ฟังค์ชั่นที่จะทำงานเมื่อเกมจบ
                        stopGame();
                    }
                }, 5000);
                System.out.println("Time's up!"); //ไว้เช็คตอนโปรแกรมทำงานว่าตอนนี้ทำงานอยู่ส่วนไหน
            }
        }.start(); //เริ่มเกมโดยเรียกเมธอด startGame() เพื่อเตรียมเกม
        playCheck = true; //ไว้เช็คการทำงานของปุ่มplay
    }
}

```

```

else if (viewId == R.id.stopBtn) {
    countdownTimer.cancel();
    timerTextView.setText("Time: 0");
    System.out.println("StopBtn"); // ใช้เช็คตอนโปรแกรมทำงานว่าตอนนี้ทำงานอยู่ส่วนไหน
    // หยุดการนับถอยหลังเมื่อคลิกปุ่ม "หยุดเกม"
    if (countdownTimer != null) {
        countdownTimer.cancel(); // หยุดการนับถอยหลัง
        stopGame();
    }

    playCheck = false; // ใช้เช็คการทำงานของปุ่ม play
}
else if (playCheck == true) { // ใช้เช็คการทำงานของปุ่ม play

    startGame(viewId); // เริ่มเกม
}

if (viewId == R.id.playMusicBtn) { // ถ้าคลิกปุ่ม "เริ่มเกม"
    mPlayer.start();
} else if (viewId == R.id.stopMusicBtn) {
    mPlayer.pause();
}
}

protected void startGame(int viewId) {
    System.out.println("ฟังก์ชัน startGame!");

    System.out.println("เปรียบเทียบค่า imageNum1 = " + imageNum1 + " imageNum[1] = " + imageNum[1]);

    if (viewId == R.id.imageButton1) {
        imageButton1.setImageResource(imageNum1);
        clickCount[1]++; // เพิ่มค่า clickCount ของปุ่มที่ถูกคลิก
        checkIfTwoButtonsClicked(); // เรียกใช้ฟังก์ชันเช็คการคลิกสองปุ่ม
        mPlayer.start();
    } else if (viewId == R.id.imageButton2) {
        imageButton2.setImageResource(imageNum2);
        clickCount[2]++; // เพิ่มค่า clickCount ของปุ่มที่ถูกคลิก
        checkIfTwoButtonsClicked(); // เรียกใช้ฟังก์ชันเช็คการคลิกสองปุ่ม
    } else if (viewId == R.id.imageButton3) {
        imageButton3.setImageResource(imageNum3);
        clickCount[3]++;
        checkIfTwoButtonsClicked();
    } else if (viewId == R.id.imageButton4) {
        imageButton4.setImageResource(imageNum4);
        clickCount[4]++;
        checkIfTwoButtonsClicked();
    } else if (viewId == R.id.imageButton5) {
        imageButton5.setImageResource(imageNum5);
        clickCount[5]++;
        checkIfTwoButtonsClicked();
    } else if (viewId == R.id.imageButton6) {
        imageButton6.setImageResource(imageNum6);
        clickCount[6]++;
        checkIfTwoButtonsClicked();
    }
}

```

```
else if (viewId == R.id.imageButton7) {
    ImageButton7.setImageResource(imageNum7);
    clickCount[7]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton8) {
    ImageButton8.setImageResource(imageNum8);
    clickCount[8]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton9) {
    ImageButton9.setImageResource(imageNum9);
    clickCount[9]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton10) {
    ImageButton10.setImageResource(imageNum10);
    clickCount[10]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton11) {
    ImageButton11.setImageResource(imageNum11);
    clickCount[11]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton12) {
    ImageButton12.setImageResource(imageNum12);
    clickCount[12]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton13) {
    ImageButton13.setImageResource(imageNum13);
    clickCount[13]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton14) {
    ImageButton14.setImageResource(imageNum14);
    clickCount[14]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton15) {
    ImageButton15.setImageResource(imageNum15);
    clickCount[15]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();

} else if (viewId == R.id.imageButton16) {
    ImageButton16.setImageResource(imageNum16);
    clickCount[16]++;
    checkIfTwoButtonsClicked();
}
}
```

```

private void checkIfTwoButtonsClicked() {
    System.out.println("ฟังก์ชัน checkIfTwoButtonsClicked!");
    // ตรวจสอบว่ามีการคลิกปุ่มครบสองครั้งหรือไม่
    int clickedButtonsCount = 0;
    int lastClickedButtonIndex = 0;

    for (int i = 0; i < clickCount.length; i++) {
        if (clickCount[i] >= 1) {
            System.out.println("ค่า clickCount[i] = " + clickCount[i]);
            System.out.println("ค่า i = " + i);
            System.out.println("=====");
            clickedButtonsCount++;

            // เก็บค่าปุ่มที่กดในครั้งที่ 1 ว่าปุ่มไหน
            if (clickedButtonsCount == 1 || checkIndex[1] == 0) {
                if (i == 1) {
                    checkIndex[1] = 1;
                } else if (i == 2) {
                    checkIndex[1] = 2;
                } else if (i == 3) {
                    checkIndex[1] = 3;
                } else if (i == 4) {
                    checkIndex[1] = 4;
                } else if (i == 5) {
                    checkIndex[1] = 5;
                } else if (i == 6) {
                    checkIndex[1] = 6;
                } else if (i == 7) {
                    checkIndex[1] = 7;
                } else if (i == 8) {
                    checkIndex[1] = 8;
                } else if (i == 9) {
                    checkIndex[1] = 9;
                } else if (i == 10) {
                    checkIndex[1] = 10;
                } else if (i == 11) {
                    checkIndex[1] = 11;
                } else if (i == 12) {
                    checkIndex[1] = 12;
                } else if (i == 13) {
                    checkIndex[1] = 13;
                } else if (i == 14) {
                    checkIndex[1] = 14;
                } else if (i == 15) {
                    checkIndex[1] = 15;
                } else if (i == 16) {
                    checkIndex[1] = 16;
                }
            }
        }
    }
}

```

//เก็บค่าปุ่มที่กดในครั้งที่ 2 ว่าปุ่มไหน

```
else if(clickedButtonsCount == 2 || checkIndex[2] == 0){
    if (i == 1) {
        checkIndex[2] = 1;
    } else if (i == 2) {
        checkIndex[2] = 2;
    } else if (i == 3) {
        checkIndex[2] = 3;
    } else if (i == 4) {
        checkIndex[2] = 4;
    } else if (i == 5) {
        checkIndex[2] = 5;
    } else if (i == 6) {
        checkIndex[2] = 6;
    } else if (i == 7) {
        checkIndex[2] = 7;
    } else if (i == 8) {
        checkIndex[2] = 8;
    } else if (i == 9) {
        checkIndex[2] = 9;
    } else if (i == 10) {
        checkIndex[2] = 10;
    } else if (i == 11) {
        checkIndex[2] = 11;
    } else if (i == 12) {
        checkIndex[2] = 12;
    } else if (i == 13) {
        checkIndex[2] = 13;
    } else if (i == 14) {
        checkIndex[2] = 14;
    } else if (i == 15) {
        checkIndex[2] = 15;
    } else if (i == 16) {
        checkIndex[2] = 16;
    }
}
```

}

}

System.out.println("ค่าการคลิก == "+ clickedButtonsCount );

//int num1 = checkImageNum[1];

//int num2 = lastClickedButtonIndex;

int num1 = checkIndex[1]; //เก็บค่าปุ่มที่กดในครั้งที่ 1 ว่าปุ่มไหน

int num2 = checkIndex[2]; //เก็บค่าปุ่มที่กดในครั้งที่ 2 ว่าปุ่มไหน

System.out.println("ค่า รูป1 = " +num1);

System.out.println("ค่า รูป2 = " +num2);

```

// ถ้ามีการคลิกปุ่มครบสองครั้ง
if (clickedButtonsCount == 2) {
    //int imageNum1 = imageNum[clickCount[1]];
    //int imageNum2 = imageNum[clickCount[2]];
    int imageNum1 = imageNum[num1]; //นำตัวแปรรูปที่แสดงไปเก็บ
    int imageNum2 = imageNum[num2];

    // เรียกใช้ฟังก์ชันที่จะทำการเช็ครูปภาพที่ดึงค่าให้กับปุ่มที่คลิก
    checkMatch(imageNum1, imageNum2, num1, num2);

    // รีเซ็ตค่า clickCount เพื่อเตรียมรับคลิกใหม่
    Arrays.fill(clickCount, 0);
    checkImageNum[1] = 0;
    checkImageNum[2] = 0;
    checkIndex[1] = 0;
    checkIndex[2] = 0;
}
}

// ฟังก์ชันที่ใช้ในการเปรียบเทียบรูปภาพ
private void checkMatch(int imageNum1, int imageNum2, int num1, int num2) {
    int closenum1 = num1;
    int closenum2 = num2;
    System.out.println("ฟังก์ชัน checkMatch!");
    //System.out.println("ค่า imageNum1 = "+imageNum1);
    //System.out.println("ค่า imageNum2 = "+imageNum2);
    // เช็ครูปภาพทั้งสองตรงกันหรือไม่
    if (imageNum1 == imageNum2) { // และเปรียบเทียบรูปภาพว่าตรงกันหรือไม่
        System.out.println("รูปภาพตรงกัน!");
        increaseScore();
        checkImageNum[1] = 0;
        checkImageNum[2] = 0;

        System.out.println("*****");

    } else {
        System.out.println("รูปภาพไม่ตรงกัน!");
        Handler handler = new Handler();
        handler.postDelayed(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                // เรียกใช้ฟังก์ชันที่จะทำการปิดรูป
                closeImages(closenum1, closenum2);
                //stopGame();

                System.out.println("*****");
            }
        }, 1000);
    }
}

private void closeImages(int num1, int num2) {
    // ปิดรูปที่เปิดอยู่
    int imageResource = getResources().getIdentifier("a11", "drawable",
getPackageName());
    imageButtons[num1].setImageResource(imageResource);
    imageButtons[num2].setImageResource(imageResource);
}

```



```

private int randomizeImageResource() {
    System.out.println("ฟังก์ชัน randomizeImageResource!");
    int randomIndex;
    String imageName;
    int imageResource;
    // สุ่ม index ของรูปภาพจาก imageNames และตรวจสอบว่ารูปนั้นถูกสุ่มไปแล้วกี่ครั้ง
    do {
        randomIndex = randomInRange(0, imageNames.length - 1);
        imageName = imageNames[randomIndex];

        } while (imageCounter.getDefault(imageName, 0) >= 2); // ถ้ารูปนี้ถูกสุ่มไปแล้วสองครั้งขึ้นไป ให้สุ่มใหม่

    imageResource = getResources().getIdentifier(imageName, "drawable",
getPackageName());
    // เพิ่มจำนวนครั้งที่รูปถูกสุ่ม
    imageCounter.put(imageName, imageCounter.getDefault(imageName, 0) + 1);
    return imageResource;
}

private int randomInRange(int min, int max) { //กำหนดตำแหน่งการสุ่ม
    Random random = new Random();
    return random.nextInt(max - min + 1) + min;
}

private void increaseScore() { //ฟังก์ชันเพิ่มคะแนน ทีละ1
    System.out.println("ฟังก์ชัน increaseScore!");
    additionalScore++;
    String newText = "Score : " + additionalScore;
    scoreTextView.setText(newText);
}

private void checkScore() {
    if (additionalScore >= 8) {
        // แสดงข้อความชนะบนโทรศัพท์
        Toast.makeText(this, "คุณชนะ YOU WIN", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    } else {
        // แสดงข้อความแพ้บนโทรศัพท์
        Toast.makeText(this, "คุณแพ้", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

```

```

private void stopGame() { // กำหนดรูปภาพเป็น all สำหรับทุกปุ่ม
    int imageResource = getResources().getIdentifier("all", "drawable",
getPackageName());
    ImageButton1.setImageResource(imageResource);
    ImageButton2.setImageResource(imageResource);
    ImageButton3.setImageResource(imageResource);
    ImageButton4.setImageResource(imageResource);
    ImageButton5.setImageResource(imageResource);
    ImageButton6.setImageResource(imageResource);
    ImageButton7.setImageResource(imageResource);
    ImageButton8.setImageResource(imageResource);
    ImageButton9.setImageResource(imageResource);
    ImageButton10.setImageResource(imageResource);
    ImageButton11.setImageResource(imageResource);
    ImageButton12.setImageResource(imageResource);
    ImageButton13.setImageResource(imageResource);
    ImageButton14.setImageResource(imageResource);
    ImageButton15.setImageResource(imageResource);
    ImageButton16.setImageResource(imageResource);
}

@Override
protected void onStop() {
    super.onStop();
    if (countDownTimer != null) {
        countDownTimer.cancel(); // ยกเลิกการนับถอยหลังเมื่อน้ำจืดหมดทำงาน
        checkScore();
    }
}

//สร้าง OptionsMenu
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.option_menu, menu);
    return super.onCreateOptionsMenu(menu);
}

```

```

// เรียกใช้ onOptionsItemSelected
@Override
public boolean onOptionsItemSelected( MenuItem item) {
    if(item.getItemId() == R.id.Calculator){ //ถ้าคลิกปุ่มนี้ Calculator จะไป
CalculatorActivity
        Toast.makeText( this, "AutoComplete", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        Intent launchAdapterViewFipper = new Intent(this,CalculatorActivity.class);
        startActivity(launchAdapterViewFipper);
        return true;
    }
    else if(item.getItemId() == R.id.MatchingGame){ //ถ้าคลิกปุ่มนี้ MatchingGame จะไป
MatchingGameActivity
        Toast.makeText( this, "MatchingGameActivity", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        Intent launchAdapterViewFipper = new Intent(this,MatchingGameActivity.class);
        startActivity(launchAdapterViewFipper);
        return true;
    }
    else if(item.getItemId() == R.id.exit){ //ถ้าคลิกปุ่มนี้ exit จะไปกลับไปที่หน้า main menu
        Toast.makeText( this, "Exit", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        finish();
        return true;
    }
    else
    {return super.onOptionsItemSelected(item);}
}
}

```