

모바일 프로그래밍 과제 1

나만의 앱 만들기

201411203 박소영

1. 주제 : 짱구 찾기 게임

2. 게임 설명

3 X 3으로 총 9개의 ImageButton을 만듭니다.

시작 버튼을 누르면 0.5초 동안 정답이 공개됩니다.


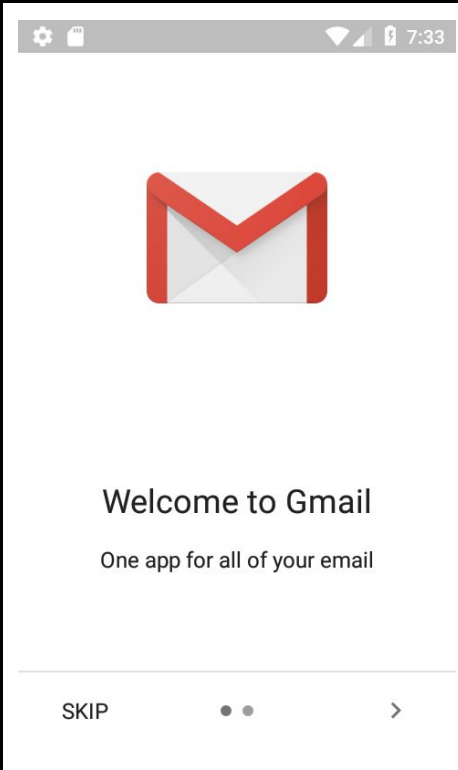
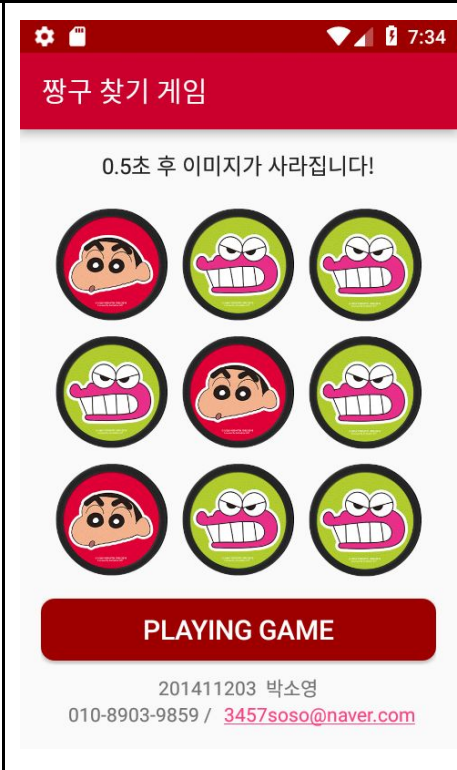
0.5초가 지난 후 에는 버튼이 가려지고, 짱구가 그려져있던 버튼을 모두 클릭하면 성공,
하나라도 잘못 클릭하면 실패하는 게임입니다.

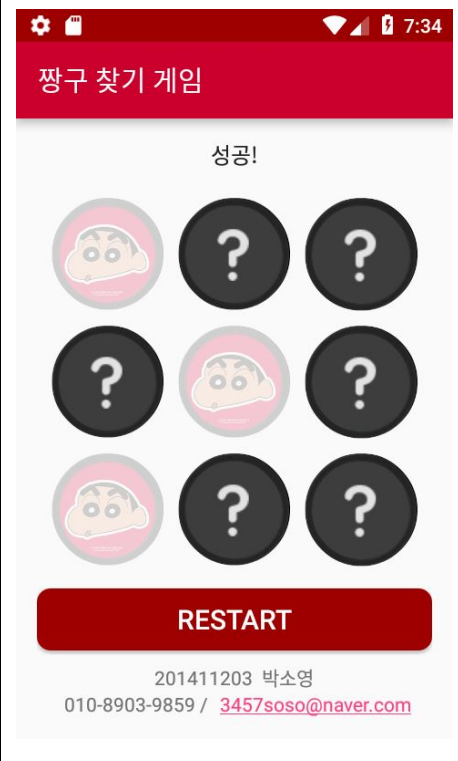
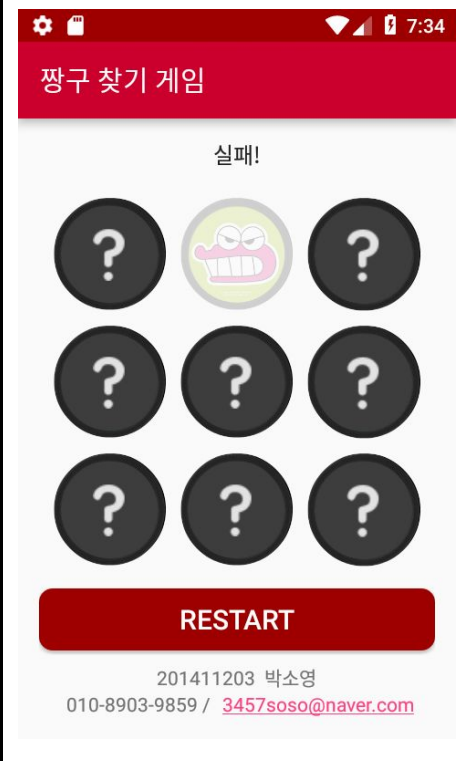
3. 제약 사항

1	최소 2종류 이상의 최소 4개 이상의 widgets을 사용해야 한다.	✓
2	최소 두개 이상의 이벤트를 처리해야 한다.	✓
3	최소 하나 이상의 widgets 스타일을 변경해야 한다.	✓
4	만든이에 관한 정보를 추가하며, autolink 기능을 사용해 링크를 설정한다.	✓

4. 함수 설명

onClick(View v)	이미지 버튼 9개에게 붙은 클릭 함수입니다. 버튼을 클릭하면 해당 버튼의 이미지가 흐리게 공개됩니다. 클릭한 버튼이 정답이면 count를 증가시킵니다. 모든 정답을 맞췄을 경우나, 클릭한 버튼이 오답일 경우 게임이 종료되어 setRestart() 함수가 호출됩니다.
setRestart()	게임 재시작을 위한 함수입니다. 이미지 버튼을 클릭할 수 없게 만들고, 재시작 버튼을 활성화합니다.
initButtonClicked (View view)	화면 하단의 시작 버튼이 클릭되었을 경우 실행되는 함수입니다. 정답의 개수와 위치를 새로 생성하고, 정답의 위치에는 짱구 이미지를, 오답 위치에는 부리부리 이미지를 세팅한 후 startGame 함수를 호출합니다.
startGame()	실제로 게임을 시작시키는 함수입니다. 0.5초 동안 정답 이미지를 공개하고, 0.5초가 지나면 물음표 이미지를 세팅해 정답을 가려줍니다. 마지막에 이미지 버튼을 클릭할 수 있게 만들어줍니다.

실행 결과		
		
초기 화면	Auto Link	게임 시작 화면

		
성공 화면	실패 화면	

Layout : activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    android:padding="15dp"
    tools:context="moblieprogramming.pa1.MainActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/subTitle"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:gravity="center"
        android:text="@string/description"
        android:textAppearance="@style/TextAppearance.AppCompat.Subhead" />

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:padding="5dp">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content">
            <ImageButton
                android:id="@+id/img1"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_weight="1"
                android:scaleType="fitCenter"
                android:adjustViewBounds="true"
                android:background="@null"
                android:onClick="onClick"
                android:clickable="false"
                android:src="@drawable/black"/>
            </LinearLayout>
        <Button
```

```
    android:id="@+id/startButton"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="45dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:text="START"
    android:textSize="20dp"
    android:bottomRightRadius="10dp"
    android:bottomLeftRadius="10dp"
    android:topLeftRadius="10dp"
    android:topRightRadius="10dp"
    android:textColor="@color/white"
    android:background="@drawable/border_radius"
    android:onClick="initButtonClicked"/>
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center">
```

```
    <TextView
```

```
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="201411203 박소영"/>
```

```
    <LinearLayout
```

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center">
```

```
        <TextView
```

```
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="010-8903-9859"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:autoLink="phone"
            android:clickable="true"
        />
```

```
    <TextView
```

```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text=" / " />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="3457soso@naver.com"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:autoLink="email"
            android:clickable="true"
        />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
</LinearLayout>

```

Layout : border_radius.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<selector
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item
        android:state_activated="true"
        android:drawable="@drawable/border_radius_active"/>
    <item
        android:state_activated="false"
        android:drawable="@drawable/border_radius_wait"/>
</selector>

```

Layout : border_radius_active.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:shape="rectangle" android:padding="10dp">
    <!-- you can use any color you want I used here gray color-->
    <solid android:color="@color/colorPrimary"/>
    <corners android:radius="10dp"/>
</shape>

```

java 소스코드 : MainActivity.java

```
import ...;
import java.util.Random;
import java.util.Timer;
import java.util.TimerTask;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    int[] arr;
    int count = 0, loop;
    boolean start = false;

    ImageButton imageButton;
    TextView textView;
    Button startButton;
    Random rand = new Random();

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

        textView = (TextView)findViewById(R.id.subTitle);
        startButton = (Button) findViewById(R.id.startButton);
        startButton.setActivated(true);
    }

    public void onClick(View v) {
        if(start) {
            String buttonName = v.getResources().getResourceName(v.getId());
            int buttonId = Integer.parseInt(buttonName.
                substring(buttonName.length() - 1));

            ImageButton view = (ImageButton) v;
            view.setAlpha(0.2f);

            if (arr[buttonId-1] == 1) {
                count++;
                view.setImageResource(R.drawable.red);
            }
        }
    }
}
```

```

        if (count == loop) {
            textView.setText("성공!");
            setRestart();
        }
    } else {
        view.setImageResource(R.drawable.green);
        textView.setText("실패!");
        setRestart();
    }
}

}

public void setRestart() {
    start = false;
    startButton.setActivated(true);
    startButton.setClickable(true);
    startButton.setText("RESTART");
}

public void initButtonClicked(View view) {
    count = 0;
    arr = new int[9];
    loop = rand.nextInt(3)+1;

    for (int i=0; i<loop; i++) {
        int num = rand.nextInt(9);

        if (arr[num] == 1) {
            i--;
            continue;
        }
        arr[num] = 1;
    }

    for (int i=0; i<9; i++) {
        String imageID = "img"+(i+1);
        int resID = getResources().
            getIdentifier(imageID, "id", getPackageName());
        // findViewById의 인자는 int형이다!
        // string으로 찾기 위해 getIdentifier 함수를 이용해서 변환해줘야 한다.

        imageButton = (ImageButton) findViewById(resID);
    }
}

```

```

        if (arr[i] == 1) {
            imageButton.setImageResource(R.drawable.red);
        } else {
            imageButton.setImageResource(R.drawable.green);
        }
        imageButton.setClickable(true);
        imageButton.setAlpha(1.0f);
    }
    startButton.setText("PLAYING GAME");
    startButton.setClickable(false);
    startButton.setActivated(false);
    startButton.setBackground(getResources().
        getDrawable(R.drawable.border_radius_wait));

    startGame();
}

public void startGame() {
    textView.setText("0.5초 후 이미지가 사라집니다!");
    new Handler().postDelayed(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            runOnUiThread(new Runnable() {
                @Override
                public void run() {
                    for (int i=0; i<9; i++) {
                        String imageID = "img" + (i+1);
                        int resID = getResources().
                            getIdentifier(imageID, "id", getPackageName());
                        imageButton = (ImageButton) findViewById(resID);
                        imageButton.setImageResource(R.drawable.black);
                        imageButton.setClickable(true);

                        textView.setText("짱구를 클릭해주세요!");
                        start = true;
                    }
                }
            });
        }
    }, 500);
}

```