

[1] MyZyannken.java

/*

3人のじゃんけん
Android 4.4 (Kit Kat)
Copyright(C) K.Niwa 2019.12.8

*/

package jp.kiyo.wuena.myzyannken;

import android.content.Context;
import android.graphics.Canvas;
import android.graphics.Color;
import android.graphics.Paint;
import android.graphics.Rect;
import android.util.AttributeSet;
import android.view.View;
import android.content.res.Resources; //画像用
import android.graphics.*;
import android.view.*;

public class MyZyannken extends View {

private Bitmap bitmap1 = null;
private Bitmap bitmap2 = null;
private Bitmap bitmap3 = null;

int ct=0; //実験回数
数カウンター

int r1=1,r2=2,r3=3; //A君はグー、B君はチョキ、C君はパー

int d1=0,d2=0,d3=0,d4=0,d5=0,d6=0,d7=0; //勝ち負けのカウンター

int flag=0; //自動識別子

int syoki=0; //初期化識別子

int width;

int height;

```
float a=0;
float b=0;
```

```
public MyZyannken (Context context) {
    super (context);
    init (context);
}
```

```
public MyZyannken (Context context, AttributeSet attrs) {
    super (context,attrs);
    init (context);
}
```

```
public MyZyannken (Context context, AttributeSet attrs,int defStyle) {
    super (context,attrs,defStyle);
    init (context);
}
```

```
private void init (Context context) {
    Resources res = context.getResources ();
    bitmap1 = BitmapFactory.decodeResource (res, R.drawable.guu);
    bitmap2 = BitmapFactory.decodeResource (res, R.drawable.pii);
    bitmap3 = BitmapFactory.decodeResource (res, R.drawable.paa);
```

```
        WindowManager wm = ( WindowManager) context.getSystemService
(Context.WINDOW_SERVICE);
        Display disp = wm.getDefaultDisplay ();
        width = disp.getWidth ();
        height = disp.getHeight ();
    }
```

```
@Override
```

```
protected void onDraw (Canvas canvas) {
    // TODO 自動生成されたメソッド・スタブ

    float a=0;
    float b=0;

    ct++;
}
```

```

super.onDraw (canvas);
canvas.drawColor (Color.WHITE);
Paint paint = new Paint ();
paint.setColor (Color.BLUE);
paint.setAlpha (50);
canvas.drawRect ((getWidth () /2-240)+10,(getHeight () /2-343)+10,(getWidth () /2-240)
+470,(getHeight () /2-343)+675,paint);

paint.setAlpha (10000);
paint.setColor (Color.BLUE);

for (int i=0;i<2;i++) {
    canvas.drawLine ((getWidth () /2-240)+10+i,(getHeight () /2-343)+10+i,(getWidth
()/2-240)+10+i,(getHeight () /2-343)+675-i,paint);
    canvas.drawLine ((getWidth () /2-240)+10+i,(getHeight () /2-343)+675-i,(getWidth
()/2-240)+470-i,(getHeight () /2-343)+675-i,paint);
    canvas.drawLine ((getWidth () /2-240)+470-i,(getHeight () /2-343)+675-i,(getWidth
()/2-240)+470-i,(getHeight () /2-343)+10+i,paint);
    canvas.drawLine ((getWidth () /2-240)+470-i,(getHeight () /2-343)+10+i,(getWidth
()/2-240)+10+i,(getHeight () /2-343)+10+i,paint);
}

paint.setColor (Color.BLUE);
paint.setTextSize (30.0f);
canvas.drawText ("【 3 人のじゃんけん】", (getWidth () /2-240)+120-30, (getHeight ()
/2-343)+110, paint);

paint.setColor (Color.BLACK);
paint.setTextSize (20.0f);
canvas.drawText ("A 君", (getWidth () /2-240)+123, (getHeight () /2-343)+210, paint);
canvas.drawText ("B 君", (getWidth () /2-240)+223, (getHeight () /2-343)+210, paint);
canvas.drawText ("C 君", (getWidth () /2-240)+323, (getHeight () /2-343)+210, paint);

if (MainActivity.ritsu != 0) {
    a=(float) 0.7*320/MainActivity.ritsu; //----- < 画像の拡大・縮小の横の倍率を指定する >
    b=(float) 0.7*320/MainActivity.ritsu; //----- < 画像の拡大・縮小の縦の倍率を指定する >
}

```

```

}
else {
    a=(float) 1.0;
    b=(float) 1.0;
}

Matrix Mat = new Matrix (); //-----***
Mat.postScale (a,b);          //-----***
Bitmap bitmap11 = Bitmap.createBitmap( //-----***
    bitmap1,0,0, //-----***
    bitmap1.getWidth(), //-----***
    bitmap1.getHeight(), //-----***
    Mat,true //-----***
); //-----***

//Mat.postScale (a, b); //-----***
Bitmap bitmap22 = Bitmap.createBitmap( //-----***
    bitmap2,0,0, //-----***
    bitmap2.getWidth(), //-----***
    bitmap2.getHeight(), //-----***
    Mat,true //-----***
); //-----***

//Mat.postScale (a, b); //-----***
Bitmap bitmap33 = Bitmap.createBitmap( //-----***
    bitmap3,0,0, //-----***
    bitmap3.getWidth(), //-----***
    bitmap3.getHeight(), //-----***
    Mat,true //-----***
); //-----***

if (bitmap11 != null && bitmap22 != null && bitmap33 != null) {

    //A 君のじゃんけんの判断
    r1=(int) (1+3*Math.random());
    if (r1==1) {
        canvas.drawBitmap (bitmap11, (getWidth () /2-240) +128-10, (getHeight ()
/2-343)+150-5,paint);
    }
    else if (r1==2) {

```

```

        canvas.drawBitmap ( bitmap22, ( getWidth () /2-240) +128-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }
    else if ( r1==3) {
        canvas.drawBitmap ( bitmap33, ( getWidth () /2-240) +128-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }

    //B 君のじゃんけんの判断
    r2=(int) (1+3*Math.random());
    if ( r2==1) {
        canvas.drawBitmap ( bitmap11, ( getWidth () /2-240) +228-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }
    else if ( r2==2) {
        canvas.drawBitmap ( bitmap22, ( getWidth () /2-240) +228-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }
    else if ( r2==3) {
        canvas.drawBitmap ( bitmap33, ( getWidth () /2-240) +228-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }

    //C 君のじゃんけんの判断
    r3=(int) (1+3*Math.random());
    if ( r3==1) {
        canvas.drawBitmap ( bitmap11, ( getWidth () /2-240) +328-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }
    else if ( r3==2) {
        canvas.drawBitmap ( bitmap22, ( getWidth () /2-240) +328-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }
    else if ( r3==3) {
        canvas.drawBitmap ( bitmap33, ( getWidth () /2-240) +328-10, ( getHeight ()
/2-343)+150-5,paint) ;
    }
}

//勝ち負けの判断

```

```

//あいこ
if (r1==1 && r2==1 && r3==1) {
    d1++;
}
else if (r1==2 && r2==2 && r3==2) {
    d1++;
}
else if (r1==3 && r2==3 && r3==3) {
    d1++;
}
else if (r1==1 && r2==2 && r3==3) {
    d1++;
}
else if (r1==1 && r2==3 && r3==2) {
    d1++;
}
else if (r1==2 && r2==1 && r3==3) {
    d1++;
}
else if (r1==2 && r2==3 && r3==1) {
    d1++;
}
else if (r1==3 && r2==1 && r3==2) {
    d1++;
}
else if (r1==3 && r2==2 && r3==1) {
    d1++;
}
}
//A 君だけが勝つ
if (r1==1 && r2==2 && r3==2) {
    d2++;
}
else if (r1==2 && r2==3 && r3==3) {
    d2++;
}
else if (r1==3 && r2==1 && r3==1) {
    d2++;
}
}
//B 君だけが勝つ
if (r1==2 && r2==1 && r3==2) {

```

```

    d3++;
}
else if (r1==3 && r2==2 && r3==3) {
    d3++;
}
else if (r1==1 && r2==3 && r3==1) {
    d3++;
}
//C 君だけが勝つ
if (r1==2 && r2==2 && r3==1) {
    d4++;
}
else if (r1==3 && r2==3 && r3==2) {
    d4++;
}
else if (r1==1 && r2==1 && r3==3) {
    d4++;
}
//A 君だけが負ける
if (r1==1 && r2==3 && r3==3) {
    d5++;
}
else if (r1==2 && r2==1 && r3==1) {
    d5++;
}
else if (r1==3 && r2==2 && r3==2) {
    d5++;
}
//B 君だけが負ける
if (r1==3 && r2==1 && r3==3) {
    d6++;
}
else if (r1==1 && r2==2 && r3==1) {
    d6++;
}
else if (r1==2 && r2==3 && r3==2) {
    d6++;
}
//C 君だけが負ける
if (r1==3 && r2==3 && r3==1) {

```

```

        d7++;
    }
    else if (r1==1 && r2==1 && r3==2) {
        d7++;
    }
    else if (r1==2 && r2==2 && r3==3) {
        d7++;
    }

    paint.setColor(Color.BLACK);
    paint.setTextSize(20.0f);
    canvas.drawText("あいこの回数="+d1+" ( "+((float) (d1)/(float) (ct))+" )",
(getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)+260, paint);
    canvas.drawText("A君だけが勝った回数="+d2+" ( "+((float) (d2)/(float) (ct))
+" )", (getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)+290, paint);
    canvas.drawText("B君だけが勝った回数="+d3+" ( "+((float) (d3)/(float) (ct))
+" )", (getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)+320, paint);
    canvas.drawText("C君だけが勝った回数="+d4+" ( "+((float) (d4)/(float) (ct))
+" )", (getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)+350, paint);
    canvas.drawText("A君だけが負けた回数="+d5+" ( "+((float) (d5)/(float) (ct))
+" )", (getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)+380, paint);
    canvas.drawText("B君だけが負けた回数="+d6+" ( "+((float) (d6)/(float) (ct))
+" )", (getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)+410, paint);
    canvas.drawText("C君だけが負けた回数="+d7+" ( "+((float) (d7)/(float) (ct))
+" )", (getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)+440, paint);
    paint.setColor(Color.BLUE);
    canvas.drawText("実験回数="+ct, (getWidth()/2-240)+50, (getHeight()/2-343)
+470, paint);

    paint.setColor(Color.BLACK);
    paint.setTextSize(19.0f);
    canvas.drawText("※ 画面を5回タッチすると自動になります。", (getWidth()
/2-240)+50-20, (getHeight()/2-343)+510, paint);
    canvas.drawText("※ 画面をタッチすると自動が止まります。", (getWidth()/2-240)
+50-20, (getHeight()/2-343)+540, paint);
    canvas.drawText("※ 更に画面をタッチすると初期化されます。", (getWidth()
/2-240)+50-20, (getHeight()/2-343)+570, paint);
    canvas.drawText("※ 画面が暗くなったらタイトルバーをタッチ!", (getWidth()
/2-240)+50-20, (getHeight()/2-343)+600, paint);

```



```

        paint.setColor(Color.BLUE);
        paint.setTextSize(19.0f);
        canvas.drawText("Copyright (C) K.Niwa 2019.11.17", (getWidth()/2-240)+120-20,
(getHeight()/2-343)+630+10, paint);

        if (flag>=5) {
            invalidate();
        }

    }

    @Override
    public boolean onTouchEvent(MotionEvent event) {
        //invalidate();
        flag=flag+1;
        flag=flag % 6;

        syoki=syoki+1;
        if (syoki > 6) {
            ct=0;
//実験回数カウンター
            d1=0;d2=0;d3=0;d4=0;d5=0;d6=0;d7=0; //勝ち負けのカウンター
            flag=0;
//自動識別子
            syoki=0; //初期化
識別子
        }

        invalidate();
        return false;
    }
}

```

[2] activity_main.xml

```

<?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"
tools:context=".MainActivity">
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Hello World!"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<jp.kiyo.wuena.myzyannken.MyZyannken
    android:id="@+id/myfview1"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_width="match_parent"/>
```

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

[3] MainActivity.java

```
/*
```

```
-----
                3人のじゃんけん
                Android 4.4 (Kit Kat)
                Copyright(C) K.Niwa 2019.12.8
-----
```

```
*/
```

```
package jp.kiyo.wuena.myzyannken;
```

```
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
```

```
import android.os.Bundle;
```

```
import android.util.DisplayMetrics;    //<画像の拡大・縮小に必要なライブラリ>
```

```
import android.app.Activity;
```

```

import android.view.Menu;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    static int ritsu;

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

        DisplayMetrics metrics = new DisplayMetrics(); // <端末の情報を取得する>
        getWindowManager().getDefaultDisplay().getMetrics(metrics);
        StringBuilder buffer = new StringBuilder();
        buffer.append("densityDpi (ドット数 / インチ) : " + String.valueOf
(metrics.densityDpi) + "\n");
        ritsu=metrics.densityDpi;
    }
}

```