

Practica 1EV 3 en Raya.

android

11 Noviembre 2019

Indice

Tarea.....	3
MainActivity.....	4
InfoActivity.....	8
JuegoActivity.....	9
Resul_Activity.....	12
SplashActivity.....	15
Funcionalidades Extra.....	17
Dificultades Encontradas.....	18
Bibliografía.....	18
Diagramas.....	19

Programación multimedia y dispositivos móviles.

Practica 1EV

Diseña una aplicación Android que realice la captura de eventos y la manipulación de la salida por pantalla necesaria

para cumplir las especificaciones que se detallan a continuación.

1. Al arrancar la aplicación, el programa muestra en la pantalla inicial. Los datos o selecciones que se introduzcan en esta pantalla deben ser validados. Esta pantalla, al menos debe ser multilenguaje.
2. A través de un Botón, se debe pasar a una segunda actividad a la que hay que hacerle llegar los datos introducidos en la primera
3. Desde la segunda actividad se debe poder volver a la primera actividad devolviéndole datos. Será en la primera actividad donde se mostrará un mensaje al usuario de éxito o no de la acción realizada en la 2ª actividad. Hay que detectar que se pueda volver con “atrás” del dispositivo.
4. En cada actividad habrá un menú distinto. En la segunda actividad debe haber un elemento en el menú para volver sin finalizar la actividad y también para salir que finalizará la ejecución de la aplicación.
5. Se debe programar que no se pierdan los datos introducidos cuando se rote el móvil
6. Cada vez que se ejecute la aplicación con éxito se debe guardar un registro de la ejecución de la misma en el fichero “xxxx.txt”. (p.ej. con los datos usuario y fecha).
7. En la primera actividad, en el menú debe haber una opción que permita mostrar el contenido del fichero “xxxx.txt” en forma de lista optimizada (Listview)
8. Debe haber una opción de menú en la primera actividad que permita acceso a las Preferencias. En esta actividad hay que incluir, al menos, los elementos siguientes:
 - a. RadioButton (Ej. Idioma)
 - b. Checkbox (Ej. el fichero se guarda en memoria o en tarjeta SD)
 - c. Nombre del fichero para guardar las distintas ejecuciones
9. La documentación debe ser precisa y clara de forma que se pueda entender cómo se ha hecho la aplicación sin tener que mirar el código fuente.

Ejemplos posibles para cumplir estos requisitos, junto con los propios adicionales:

- Tres en Raya
- Juego Flip
- Juego Ahorcado
- Hipotenochas (Pág 109 garceta)

Fecha de entrega

- La fecha de entrega para todos los alumnos será el 18 de Noviembre. El día 18 de noviembre y el 20 de noviembre se dedicará a la corrección de la práctica en horario lectivo.
- Se admiten prácticas entregadas antes de fecha.

Formato de entrega

- Se deberá entregar:

- o Una aplicación en Android Studio con el nombre Grupo_X_1EV donde X es el número del grupo
- o Un documento Word que se valorará en el 20% de la calificación donde se recoja el Análisis y Diseño teniendo en cuenta el documento resumen de “documentación de prácticas” entregado al alumno.

Hay que hacer especial hincapié en:

En Construcción

- Se deberá detalla cómo se ha resuelto cada uno de los requisitos paso a paso (sin que esto signifique copiar todo el código fuente en el documento)

Evaluación

- Cada grupo de alumnos, de 2 como máximo, presentará al profesor la práctica en horario lectivo, en el ordenador del alumno, y se dispondrá para ello un máximo de 20' por grupo.
- El profesor realizará preguntas a los alumnos sobre cómo se han resuelto los requisitos. La respuesta debe ser correcta para poder superar la práctica.

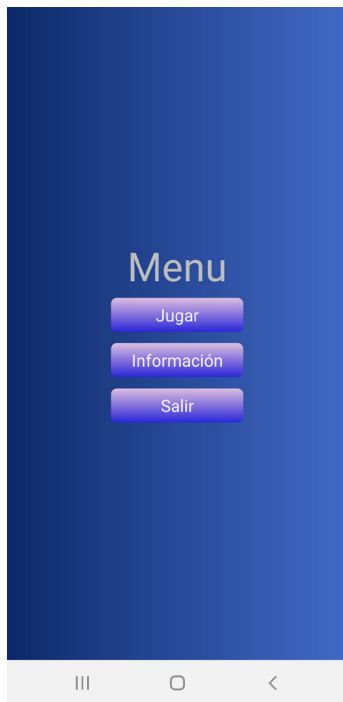
Criterios de calificación

- El porcentaje de la práctica será el % faltante para llegar al 100% en función de las prácticas recogidas a lo largo de la evaluación
- Para poder hacer media con el resto de ejercicios hay que obtener un mínimo de un 4.

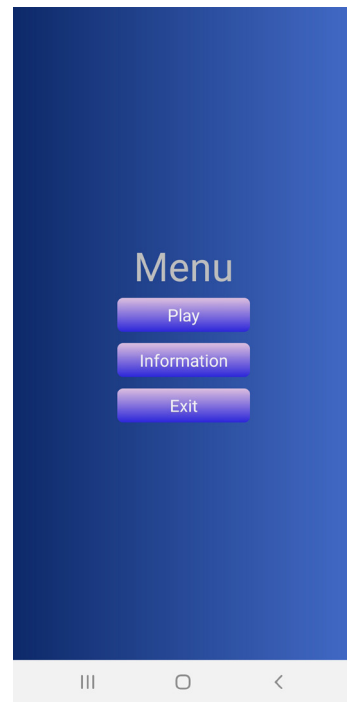
Programación multimedia y dispositivos móviles.

Activitys

La documentación de la actividad se a realizado con ayuda de Java_doc.
En este PDF de va a tratar la creación de las Activitys así como su interacción .

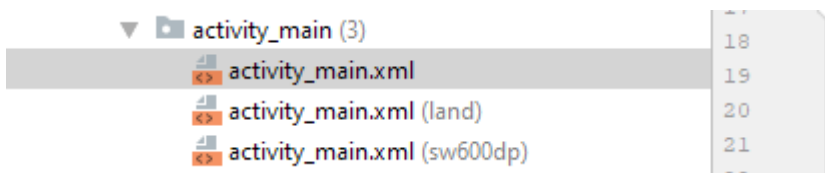


Español



Ingles

Nombre : MainActivity.



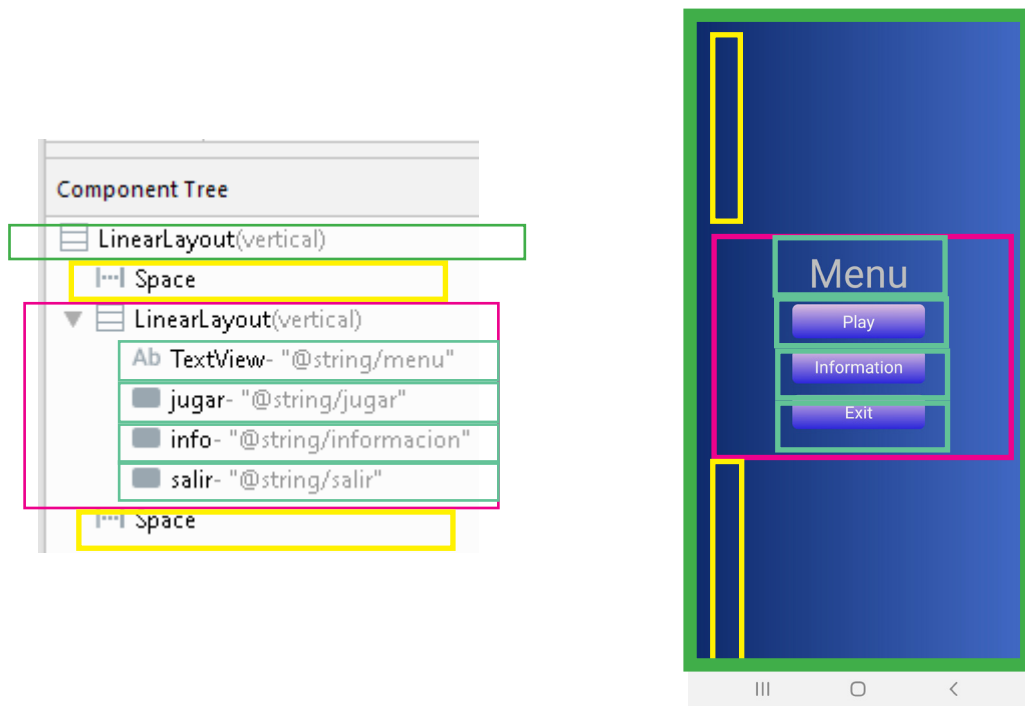
La Activity tienen dos versiones una para horizontal y otra para vertical. Además otra para resoluciones más grandes.



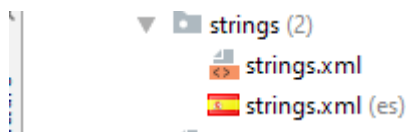
El proyecto está formado por 5 Activitys y una clase partida.

Programación multimedia y dispositivos móviles.

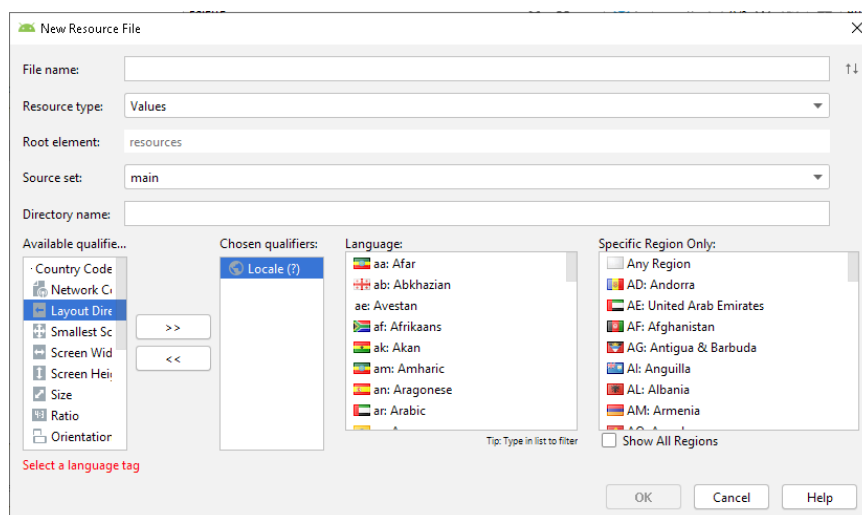
Estructura y elementos.



Como se puede ver es una estructura simple, consta de un TextView , tres botones, 2 Space. Los botones cambian su texto dependiendo del lenguaje con ayuda de los recursos (res dir String).



Para crearlo nos posicionamos en el directorio de res y le damos con el mouse con el boton derecho.>new>andriod Resouce File



Elegimos el idioma de nuestro .xml de Strings , para mas tarde introducir nuestros recursos a utilizar.

Programación multimedia y dispositivos móviles.

Ejemplo Res String.

Esto se debe realizar a cada uno de los String.xml con su idioma correspondiente.

```
<resources>
<string name="app_name">Tic-Tac-Toe</string>

<string name="un_jugador">1 Player</string>

<string name="dos_jugadores">2 Player</string>

<string name="facil">Easy</string>

<string name="normal">Normal</string>

<string name="imposible">Insane</string>

<string name="casilla">Tile</string>

<string name="circulos_ganan">Circles Win !</string>

<string name="aspas_ganan">Crosses Win !</string>

<string name="empate">Tie !</string>

<string name="menu">Menu</string>

<string name="jugar">Play</string>
```

Inglés

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
<string name="app_name">Tres en Raya</string>

<string name="un_jugador">1 Jugador</string>

<string name="dos_jugadores">2 Jugadores</string>

<string name="facil">Facil</string>

<string name="normal">Normal</string>

<string name="imposible">Imposible</string>

<string name="casilla">casilla</string>

<string name="circulos_ganan">;Los Circulos Ganan!</string>

<string name="aspas_ganan">;Las Cruces Ganan!</string>

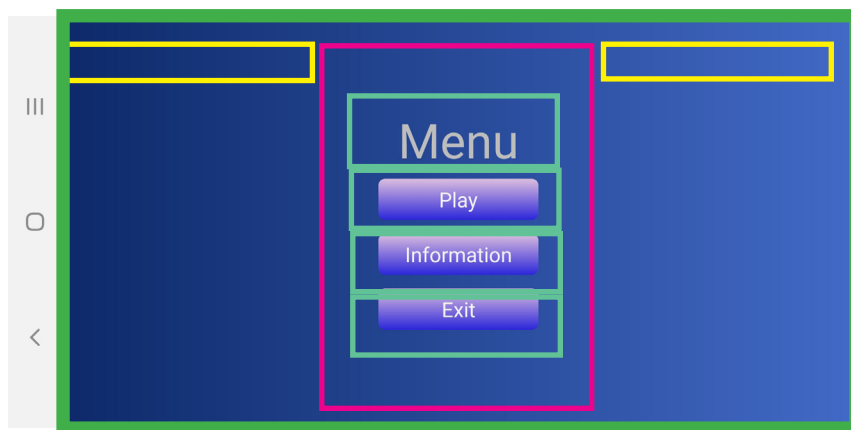
<string name="empate">;Empate!</string>

<string name="menu">Menu</string>

<string name="jugar">Jugar</string>

<string name="informacion">Información</string>
```

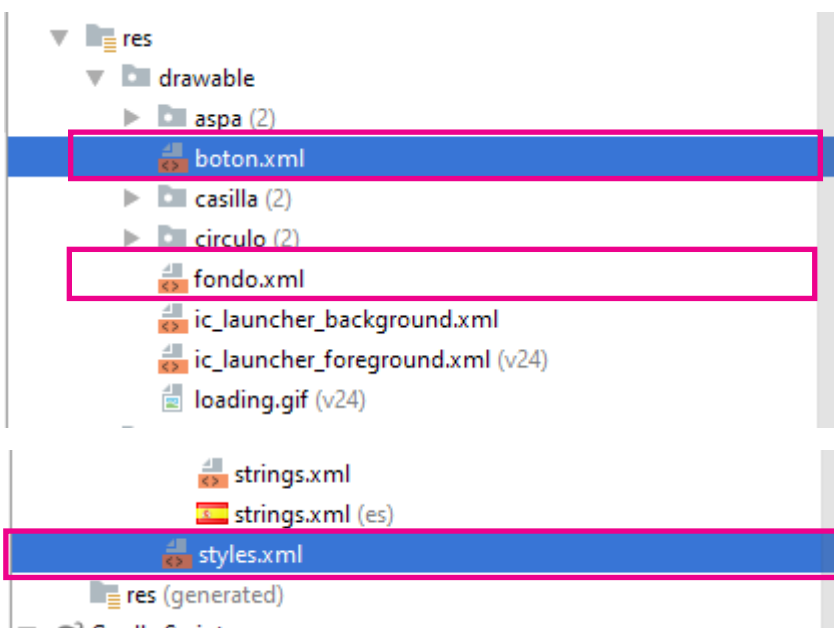
Español



Forma Horizontal

Para el los diferentes atributos de diseño de los elementos, tales como el fondo, la forma ,color de los botones , entre otros, nos ayudamos de recursos que se han creado específicamente para cada uno de ellos.

Se crean igual que los String, y escoges lo que quieres crear.



```
<Button
    android:id="@+id/info"
    style="@style/boton"
    android:onClick="ejecutar_info"
    android:text="Information" />

<Button
    android:id="@+id/salir"
    style="@style/boton"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="salirApp"
    android:text="Exit" />
```

Programación multimedia y dispositivos móviles.

Desde el MainActivity se puede acceder a otras activities con ayuda de los dos botones superiores

Play-Jugar: nos lleva a la ventana de juego.>>juegoActivity

Información-Information: nos lleva a otra en la que se puede visualizar un TextView con información de los creadores.>>infoActivity

Para ello se han creado funciones para cada una de las ventanas.

Ejemplo que va a >>infoActivity. (Intent)

```
public void ejecutar_info(View view) {  
    stop_mu();  
    Intent i= new Intent( packageContext: this,infoActivity.class);  
    startActivity(i);  
}
```

Con esto podemos ir a la actividad deseada.

Además de esto tenemos que dar un tema en el archivo AndroidManifest.xml, que se encuentra en la parte superior del proyecto en modo de vista Android.

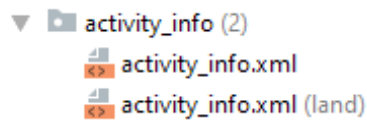
```
<activity  
    android:name=".infoActivity"  
    android:theme="@style/Theme.AppCompat.DayNight.NoActionBar" />
```

Botón Salir-Exit: para salir de la aplicación se ha realizado de la siguiente manera.

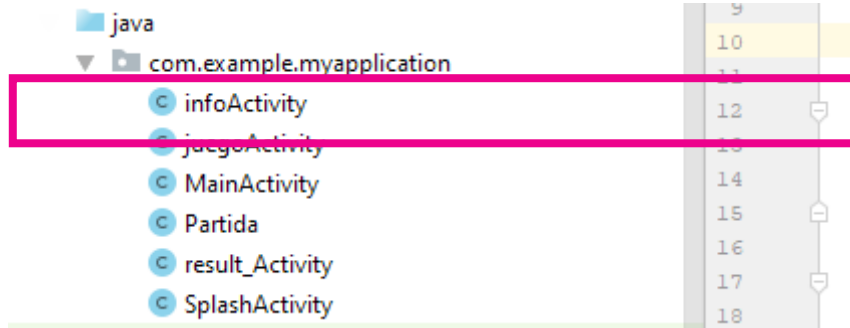
```
public void salirApp(View view) { finish(); }
```

Programación multimedia y dispositivos móviles.

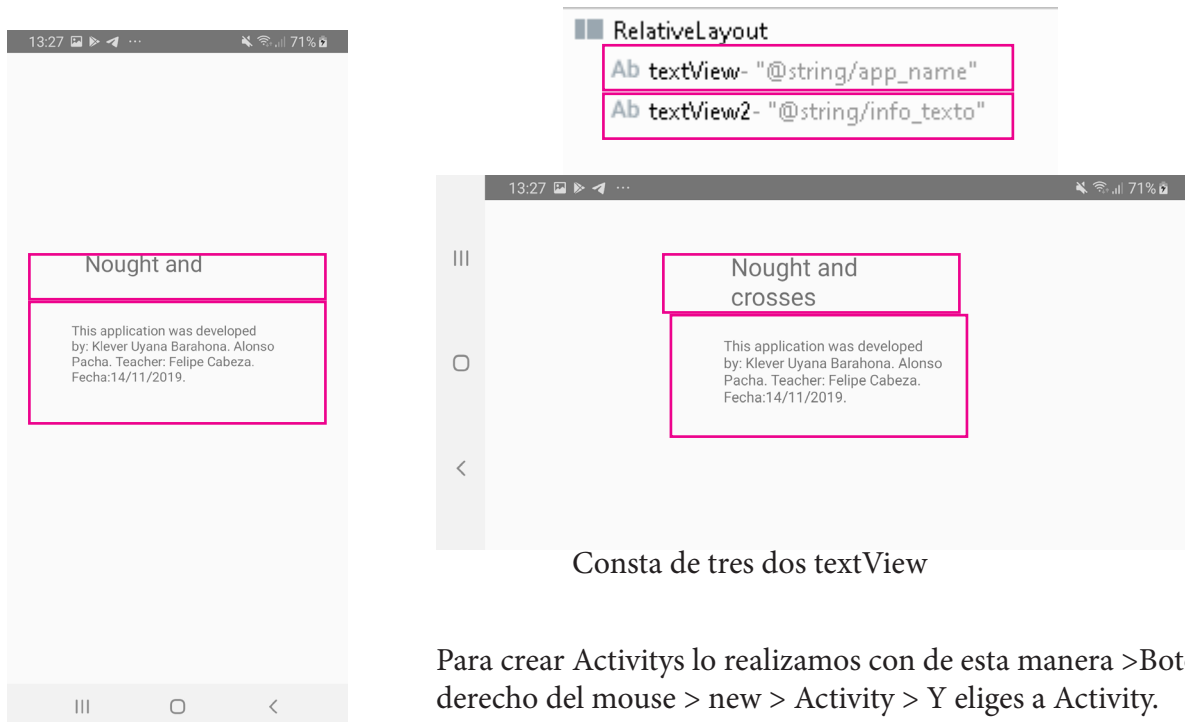
Nombre : **InfoActivity**.



La Activity tienen dos versiones una para horizontal y otra para vertical.

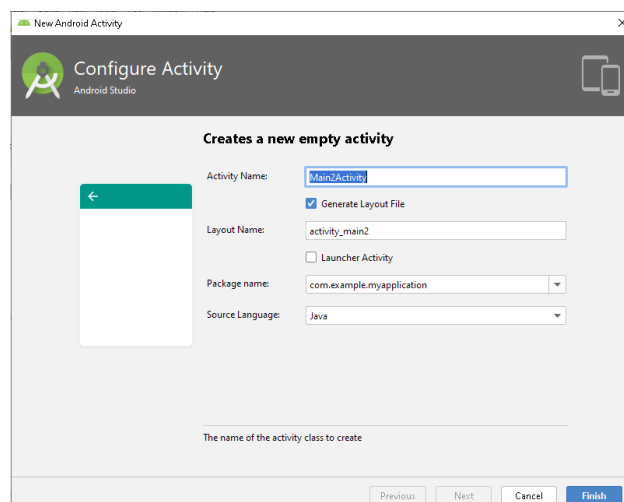


Estructura y elementos.



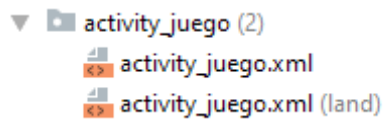
Consta de tres dos textView

Para crear Activitis lo realizamos con de esta manera >Botos derecho del mouse > new > Activity > Y eliges a Activity.

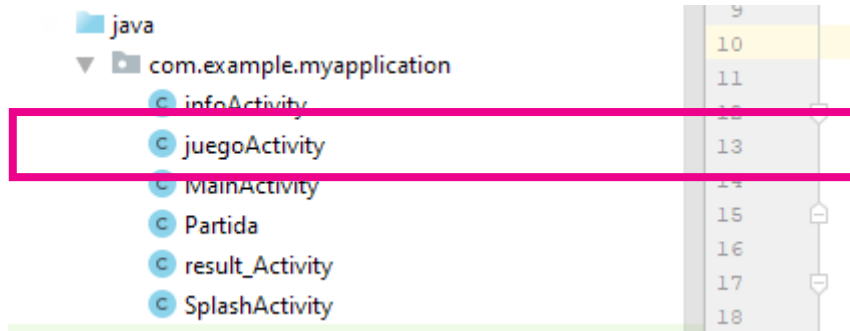


Programación multimedia y dispositivos móviles.

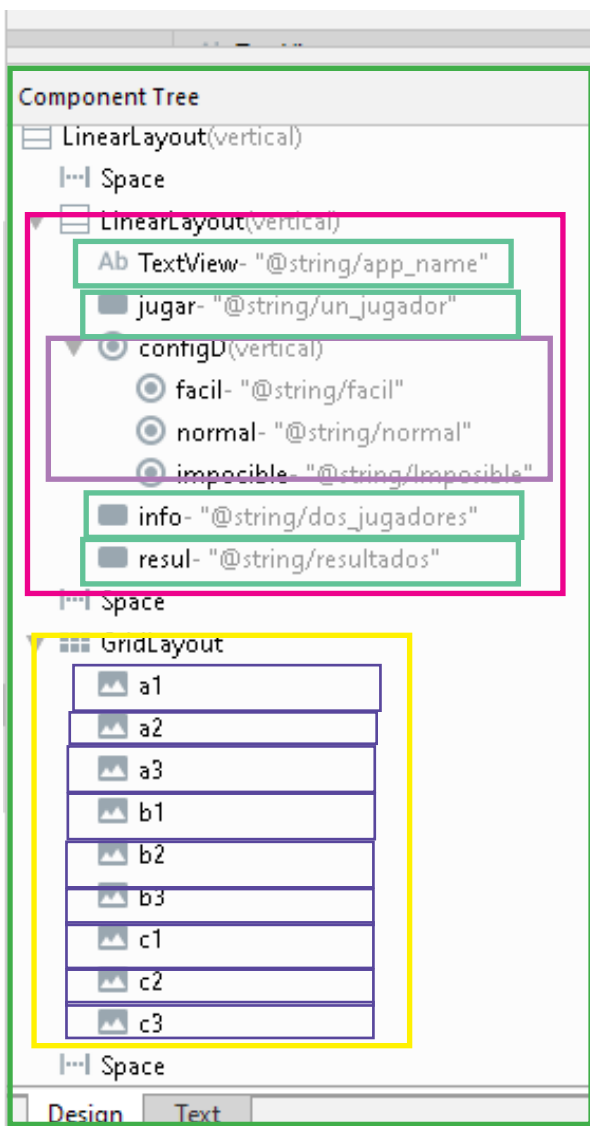
Nombre : `juegoActivity`.



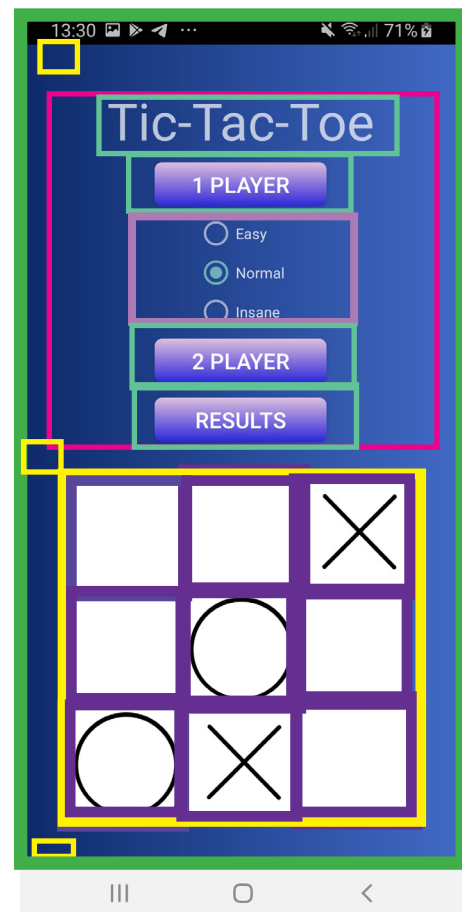
La Activity tienen dos versiones una para horizontal y otra para vertical.



Estructura y elementos.

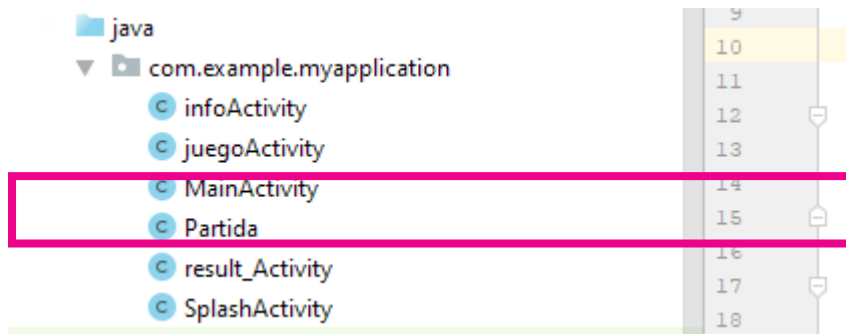


Como podemos ver esta formado de numerosos elementos como botones , un grupo de radiosbotones , un grip con de 3x3,etc.

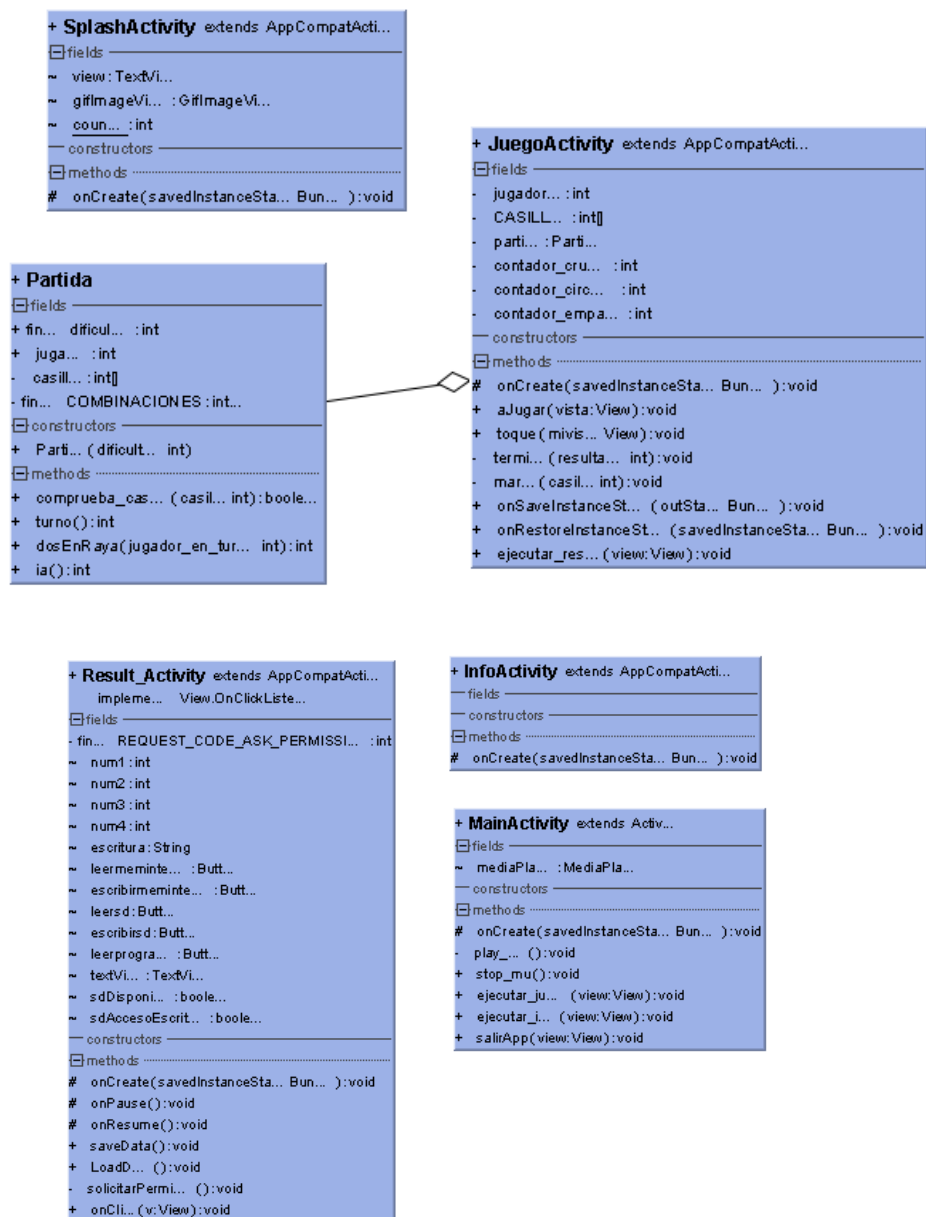


Programación multimedia y dispositivos móviles.

La Activity se ayuda de la clase partida para desarrollar el proceso del juego.



Esto se puede ver en el Diagrama de clases con sus dependencias.

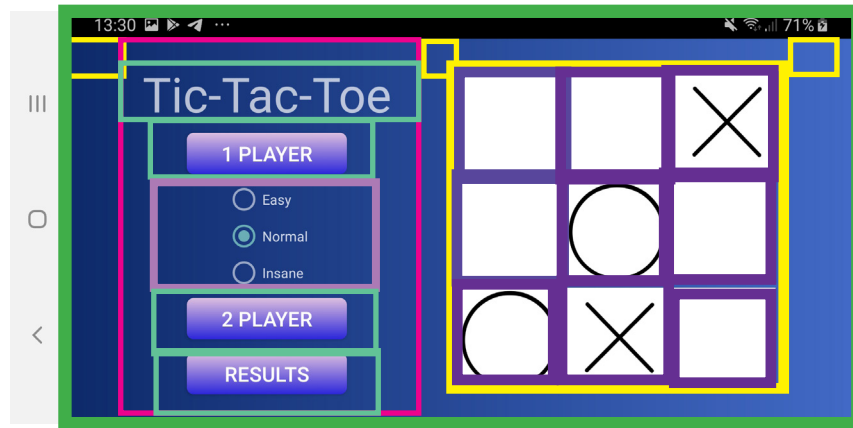


Programación multimedia y dispositivos móviles.

La activity tiene un pequeño menú en el que podemos elegir la dificultad, en el caso de un jugador.

Así como la opción de jugar con otro jugador.

Y una un botones que en la parte inferior para en que podemos visualizar los resultados que se envían a ResultActivity, en donde se va a poder guardar la información de diversas maneras.



Forma Horizontal

Con lo que respecta a la lógica del juego se a generado el java_doc en donde se explica cada uno de los métodos.

Boton 1Player-Unjugador-2Player-Dosjugadores: bloquea el menu menos el boton de Resultados, para dar inicio al juego.

Con ayuda del boton de **Resul** nos podemos posicionar en ResultActivity

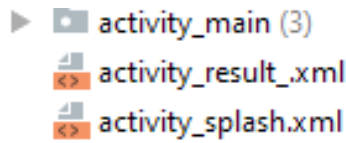
Con ayuda de putExtra().

Podemos pasar datos a la Ventana.

```
} public void ejecutar_result(View view) {  
    Intent r= new Intent( packageContext: this, Result_Activity.class);  
    r.putExtra( name: "contador_circulos",contador_circulos);  
    r.putExtra( name: "contador_cruzes",contador_cruzes);  
    r.putExtra( name: "contador_empate",contador_empates);  
    startActivity(r);  
}  
}
```

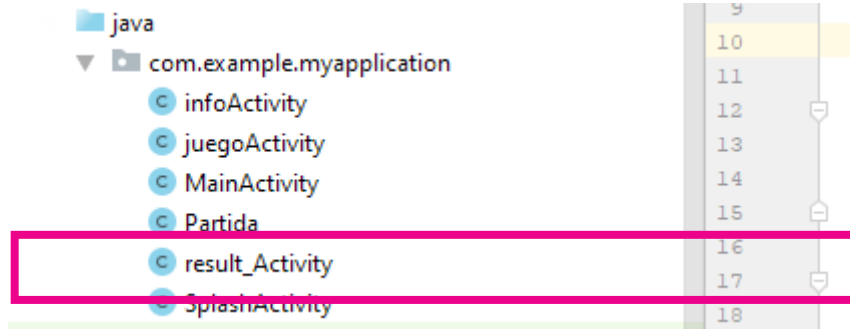
Programación multimedia y dispositivos móviles.

Nombre : Resul_Activity.

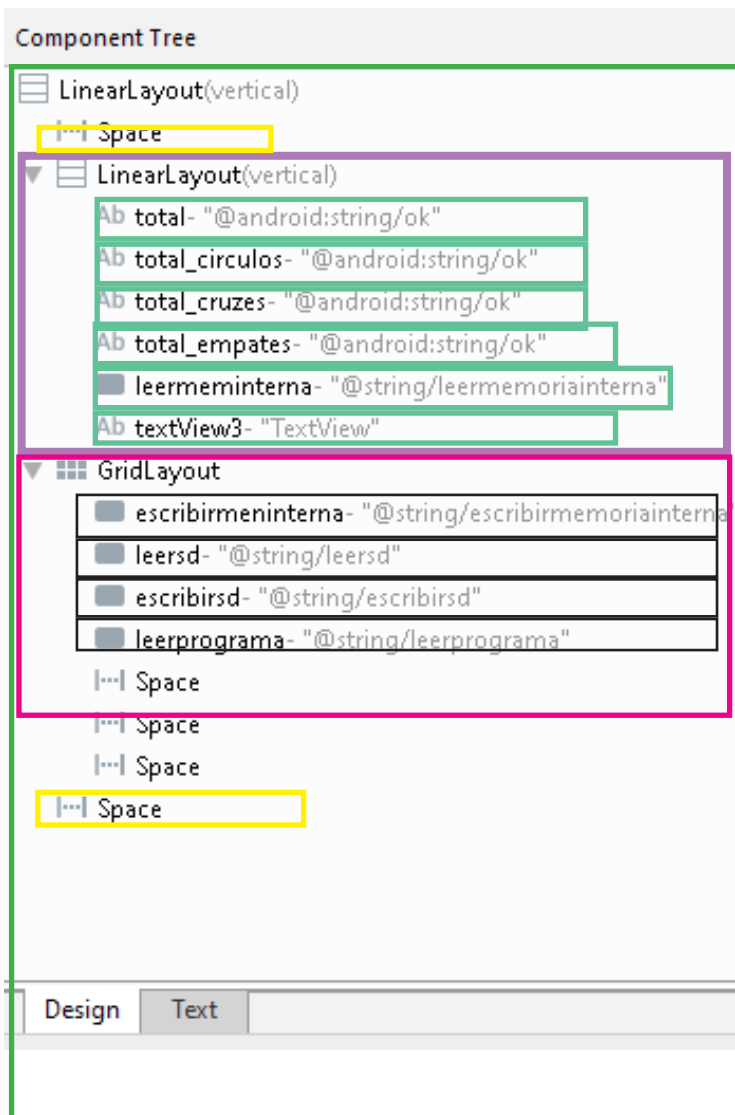


La Activity tienen versiones que se adapta al formato horizontal o vertical.

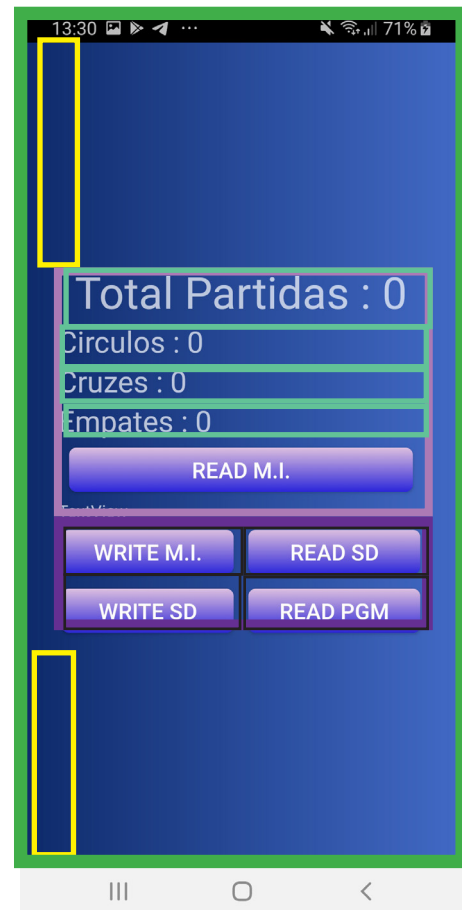
Guarda la información.



Estructura y elementos.



Esta Activity tiene varios textView un grip con de 2x2 de botones,etc.



Programación multimedia y dispositivos móviles.

Al Pasar de la Activity juegoActivity a ResultActivity la Aplicación nos pedirá permiso para poder realizar las operaciones de lectura y escritura.

Esto se debe realizar con ayuda de un método y la modificación del AndroidManifest.xml

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.myapplication">

    <uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="Tic-Tac-Toe"
```

```
public class Result_Activity extends AppCompatActivity implements OnClickListener {

    final private int REQUEST_CODE_ASK_PERMISSION = 111;

    // The Num 1.
    //

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

        solicitarPermisos();
    }
}
```

```
//para dar permisos a la aplicacion en tiempo de ejecucion.
private void solicitarPermisos() {
    int permisosStorage = ActivityCompat.checkSelfPermission( context: Result_Activity.this, Manifest.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE);
    int permisosdescriptura = ActivityCompat.checkSelfPermission( context: Result_Activity.this, Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE);
    if (permisosStorage != PackageManager.PERMISSION_GRANTED || permisosdescriptura != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
        if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.M) {
            requestPermissions(new String[] {Manifest.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE, Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE}, REQUEST_CODE_ASK_PERMISSION);
        }
    }
}
```

El método comprobará primero la versión de Android para poder pedir permisos en ejecución.

Los botones están programados para poder escribir y leer en diversos archivos que se encuentran en.

1. En un .txt en la memoria interna.
2. En Un .txt en la memoria externa.
3. En El dir raw de res que se encuentran en el programa.



Programación multimedia y dispositivos móviles.

La String escritura en lo que vamos a escribir en los archivos, de esta forma.

```
num4 = num1 + num2 + num3;  
escritura = "Totales:" + num4 + "|Circulos:" + num1 + "|Cruzes:" + num2 + "|Empates:" + num3;
```

```
break;  
case(R.id.escribirmeminterna):  
try  
{  
    OutputStreamWriter fout = new OutputStreamWriter(openFileOutput( name: "meminterna.txt", Context.MODE_PRIVATE));  
    fout.write( str: "M.I."+escritura);  
    fout.close();  
}  
catch(Exception ex)  
{  
    Log.e( tag: "Fichero: ", msg: "Error al escribir fichero desde la memoria interna");  
}
```

La funcionalidad de los botones se ha basado en los proyectos que se nos proporciono en clase.

Los datos de la anterior Activity se recuperaron de la siguiente manera, para mas tarde mostrarla con ayuda de los textView.

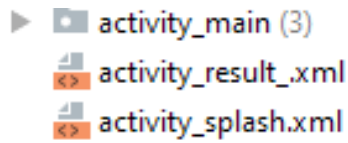
```
Bundle datos=getIntent().getExtras();  
LoadData();  
num1 = datos.getInt( key: "contador_circulos");  
num2 = datos.getInt( key: "contador_cruzes");  
num3 = datos.getInt( key: "contador_empate");  
num4 = num1 + num2 + num3;  
escritura = "Totales:" + num4 + "|Circulos:" + num1 + "|Cruzes:" + num2 + "|Empates:" + num3;  
  
TextView valor_total = (TextView)findViewById(R.id.total);  
valor_total.setText("Total Partidas : " + num4);  
  
TextView valor_total_circulos = (TextView)findViewById(R.id.total_circulos);  
valor_total_circulos.setText("Circulos : " + num1);  
  
TextView valor_total_cruzes = (TextView)findViewById(R.id.total_cruzes);  
valor_total_cruzes.setText("Cruzes : " + num2);  
  
TextView valor_total_empates = (TextView)findViewById(R.id.total_empates);  
valor_total_empates.setText("Empates : " + num3);
```

Para poder guardar los datos a la hora de rotar se ha optado por otro método diferente al de la anterior practica de ciclo de vida.

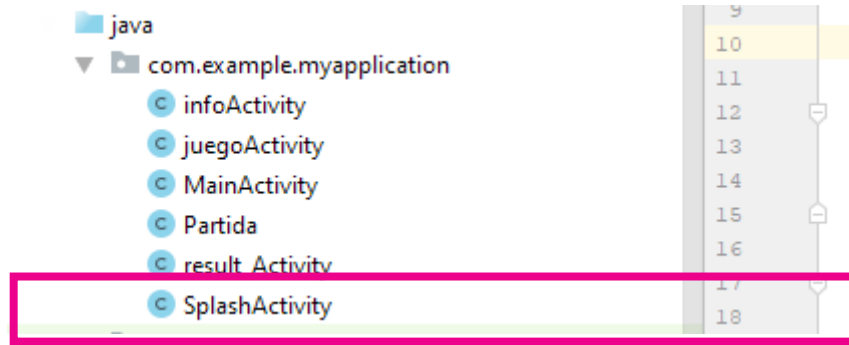
```
//Para guardarlo en Preferencias.xml Accedemos y lo hacemos editable.  
@Override  
protected void onPause() {  
    super.onPause();  
    saveData();  
}  
  
@Override  
protected void onResume() {  
    super.onResume();  
    SharedPreferences datos=PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences( context: this);  
    num1 = datos.getInt( key: "c_ci", defValue: 0);  
    num2 = datos.getInt( key: "c_cr", defValue: 0);  
    num3 = datos.getInt( key: "c_em", defValue: 0);  
    num4 = datos.getInt( key: "c_tot", defValue: 0);  
}  
  
/**  
 * Save data.  
 */  
public void saveData(){  
    SharedPreferences sharedPreferences = getSharedPreferences( name: "saveCounters",MODE_PRIVATE);  
    SharedPreferences.Editor editor=sharedPreferences.edit();  
    editor.putInt("c_ci", num1);  
    editor.putInt("c_cr", num2);  
    editor.putInt("c_em", num3);  
    editor.putInt("c_tot", num4);  
}
```

Programación multimedia y dispositivos móviles.

Nombre : `SplashActivity`.

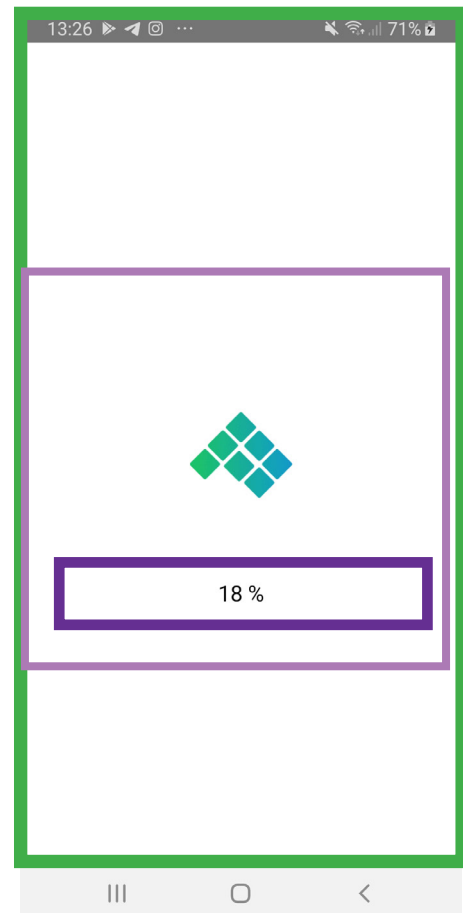
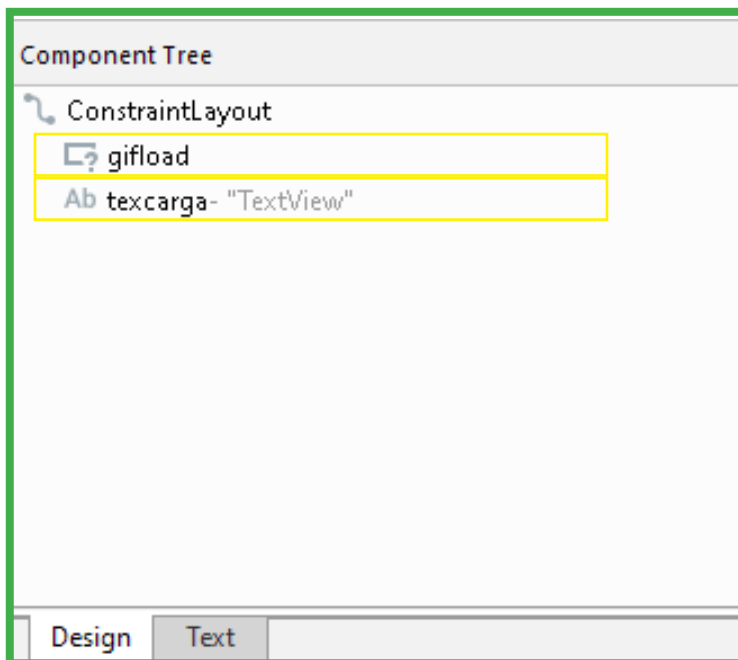


La Activity se adapta al formato horizontal o vertical.



Estructura y elementos.

Esta Activity tiene un `textView` y un `.gif`



Programación multimedia y dispositivos móviles.

Esta Activity proporciona al inicio un Splash, es meramente decorativo sin funcionalidad ninguna.

Para que el .gif funcione con normalidad se a tenido que modificar el Gradle.

Asi como dar prioridad a la Activity Splash para que se ejecute primero antes del MainActivity, que tambien se debe realizar desde el AndroidManifest.xml

```
android:theme="@style/AppTheme">
<activity android:name=".SplashActivity"
    android:theme="@style/Theme.AppCompat.DayNight.NoActionBar">
    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
</activity>
<activity
    android:name=".Result Activity"
```

```
buildscript {
    repositories {
        google()
        jcenter()
        mavenCentral()
    }
    dependencies {
        classpath 'com.android.tools.build:gradle:3.5.1'

        // NOTE: Do not place your application dependencies here; they belong
        // in the individual module build.gradle files
    }
}

allprojects {
    repositories {
        google()
        jcenter()
        mavenCentral()
    }
}
```

▼ Gradle Scripts

- build.gradle (Project: My Application)
- build.gradle (Module: app)
- gradle-wrapper.properties (Gradle Version)

```
//gif extends
implementation 'pl.droidsonroids.gif:android-gif-drawable:1-2.18'
implementation 'androidx.gridlayout:gridlayout:1.0.0'
```


Programación multimedia y dispositivos móviles.

Funcionalidades Extras

Hilos.

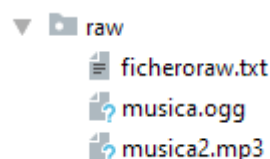


Funcionalidades Extras en la MainActivity.

Se le ha añadido al botón play un método que reproduce un archivo de audio .ogg , ademas o otro método que lo para que se encuentra en el botón de información y salir.

```
/**
 * play_mu
 * reproducir la musica
 */
private void play_mu() {
    Thread playThread = new Thread() {
        public void run() {
            mediaPlayer = MediaPlayer.create( context: MainActivity.this, R.raw.musica2);
            mediaPlayer.start();
        }
    };
    playThread.start();
}

/**
 * Stop mu.
 * para la musica
 */
public void stop_mu() { mediaPlayer.stop(); }
```



Programación multimedia y dispositivos móviles.

Dificultades encontradas.

Entre las dificultades encontradas se encuentra.

A la hora de pasar entre Activity siempre hay que dar un tema, si no el programa no funciona. Este problema se soluciona rápidamente modificando el AndroidManifest.xml y darle el atributo Tema al Activity.

Otra dificultad fue a la hora de guardar los datos y establecer los permisos, por fortuna se encontró tutoriales de como resolver este problema.

Bibliografía.

Curdo de Android Pildoras informaticas.

<https://www.youtube.com/watch?v=pdYkmCcQFd8&list=PLU8oAlHdN5Bkn-KS1sRFISEnXXcAtAJ9P>

Splash Gif

<https://www.youtube.com/watch?v=uVp41GHtTcg>

Música y Sonidos en Android

<https://www.youtube.com/watch?v=eVn6rZHu0iw>

Escribir y Leer en Archivo TXT en Android Studio

<https://www.youtube.com/watch?v=m6NVVGOQk0s&t=922s>

Cara Membuat Javadoc di Android Studio

https://www.youtube.com/watch?v=7Ww3RhkYE_Y

Programación multimedia y dispositivos móviles.

Diagramas de Clase y Casos de uso

