Desarrollo de Aplicaciones Android (II)

Programación multimedia y dispositivos móviles

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Actividad

Desarrollo de Aplicaciones Android (II).

**Objetivos**

* Desarrollar Aplicaciones para teléfono móvil.
* Implementar múltiples actividades.
* Aplicar el uso de listas personalizadas.

|  |
| --- |
| **¿Cómo lo hago?** |
| 1. Rellena los datos que se piden en la tabla “Antes de empezar”. 2. Haz uso de fuentes comunes como Arial, Calibri, Times New Roman etc. 3. Utiliza el color negro para desarrollar tus respuestas y usa otros colores para destacar contenidos o palabras que creas necesario resaltar. 4. Recuerda entregar la actividad en formato PDF a no ser que el profesor o profesora indique lo contrario. 5. Recuerda nombrar el archivo siguiendo estas indicaciones:  * Ciclo\_Módulo o crédito\_Tema\_ACT\_número actividad\_Nombre y apellido   + Ejemplo: AF\_M01\_T01\_ACT\_01\_Maria Garcia |

|  |  |
| --- | --- |
| **Antes de empezar…** | |
| Nombre | Jacobo |
| Apellidos | Montero Gil |
| Módulo/Crédito | M08 |
| UF (solo ciclos LOE) |  |
| Título de la actividad | ***Conversor de Unidades de medida*** |

Actividad 2

***Conversor de Unidades de medida***

Desarrollar una aplicación Android para convertir entre diferentes unidades de medida. Las unidades de medida entre las que debe permitir la conversión la aplicación son: gramos, litros, bytes, metros, temperatura. Indicaciones:

* La aplicación deberá permitir al usuario seleccionar en primer lugar la medida en la que quiere realizar la conversión (por ejemplo metros), después dentro de esa medida, la unidad de origen (por ejemplo decímetros) y la unidad a convertir (por ejemplo, centímetros) y en tercer lugar el valor que desea convertir.
* Tanto la selección de la medida y de las unidades de origen y destino, las tiene que poder seleccionar el usuario de una lista.
* El usuario introducirá la cantidad que quiere convertir.
* Después de poner todos los datos anteriores, el usuario pulsará un botón que será el encargado de realizar la conversión.
* La aplicación tendrá una primera pantalla para seleccionar la medida en la que se quiere realizar la conversión. El usuario seleccionará esta medida y después de pulsar un botón, se abrirá una nueva ventana.
* La segunda ventana es la que permitirá al usuario realizar la conversión en la medida seleccionada en la primera pantalla.
* Para el caso de la conversión de temperaturas, la aplicación realizará la conversión entre grados centígrados y grados Celsius. El usuario tendrá que seleccionar en este caso el sentido de la conversión de la temperatura.

La App debe ser lo más intuitiva y fácil de usar posible y debe evitar cualquier comportamiento inestable por información errónea o no proporcionada.

**Desarrollo de la actividad**

1. Código:

**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"  
  
 android:orientation="horizontal"  
 tools:context=".MainActivity"**>  
  
 <**androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout  
 android:layout\_width="409dp"  
 android:layout\_height="45dp"  
 android:layout\_marginStart="1dp"  
 android:layout\_marginBottom="440dp"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"**>  
  
 <**TextView  
 android:id="@+id/textView"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="32dp"  
 android:background="#DDE8ED"  
 android:text="@string/txv\_principal"  
 android:textAlignment="center"  
 android:textSize="24sp"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.5"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"  
 app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent"** />  
 </**androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout**>  
  
 <**LinearLayout  
 android:layout\_width="412dp"  
 android:layout\_height="405dp"  
 android:layout\_marginBottom="36dp"  
 android:background="#DDE8ED"  
 android:orientation="horizontal"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.0"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"**>  
  
 <**ListView  
 android:id="@+id/lvprincipal"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:background="#D5D7D8"** />  
  
  
 </**LinearLayout**>  
  
  
</**androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout**>

**Actvity\_pantalla\_2.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=".Pantalla\_2"**>  
  
 <**androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="560dp"  
 android:layout\_marginStart="4dp"  
 android:layout\_marginTop="60dp"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintHorizontal\_bias="1.0"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"  
 app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent"  
 app:layout\_constraintVertical\_bias="1.0"**>  
  
 <**Button  
 android:id="@+id/bt\_convertir"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_marginBottom="124dp"  
 android:text="@string/button\_convertir"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"** />  
  
 <**TextView  
 android:id="@+id/txv\_resultado"  
 android:layout\_width="300dp"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_marginBottom="80dp"  
 android:text="@string/txv\_resultado"  
 android:textAlignment="center"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.495"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"** />  
  
 <**EditText  
 android:id="@+id/editTextNumberDecimal"  
 android:layout\_width="200dp"  
 android:layout\_height="45dp"  
 android:layout\_marginBottom="204dp"  
 android:autofillHints=""  
 android:ems="10"  
 android:gravity="center"  
 android:hint="@string/default\_editText"  
 android:inputType="numberDecimal"  
 android:text="@string/default\_editText"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.497"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"** />  
  
 <**LinearLayout  
  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="50dp"  
 android:layout\_marginStart="0dp"  
 android:layout\_marginEnd="1dp"  
 android:layout\_marginBottom="320dp"  
 android:orientation="horizontal"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"**>  
  
 <**Spinner  
 android:id="@+id/spinner\_origen"  
 android:layout\_width="150dp"  
 android:layout\_height="20dp"  
 android:layout\_marginBottom="10dp"  
 android:layout\_weight="1"  
 android:textAlignment="center"** />  
  
 <**TextView  
 android:id="@+id/textView4"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_weight="1"  
 android:text="@string/txv\_vacio"** />  
  
 <**Spinner  
 android:id="@+id/spinner\_destino"  
 android:layout\_width="150dp"  
 android:layout\_height="20dp"  
 android:layout\_marginBottom="10dp"  
 android:layout\_weight="1"  
 android:textAlignment="center"** />  
  
 </**LinearLayout**>  
  
 <**LinearLayout  
  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="20dp"  
 android:layout\_marginStart="0dp"  
 android:layout\_marginEnd="1dp"  
 android:layout\_marginBottom="370dp"  
 android:orientation="horizontal"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"**>  
  
  
 <**TextView  
 android:id="@+id/txv\_origen"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_weight="1"  
 android:text="@string/txt\_origen"  
 android:textAlignment="center"** />  
  
 <**TextView  
 android:id="@+id/txv\_a"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_weight="1"  
 android:text="@string/txv\_a"  
 android:textAlignment="center"** />  
  
 <**TextView  
 android:id="@+id/txv\_destino"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_weight="1"  
 android:text="@string/txv\_destino"  
 android:textAlignment="center"** />  
  
  
 </**LinearLayout**>  
  
 <**TextView  
 android:id="@+id/textView2"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_marginBottom="268dp"  
 android:text="@string/txv\_cantidad"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.5"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"** />  
  
  
 </**androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout**>  
</**androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout**>

**ListaValores.xml**

*<?***xml version="1.0" encoding="utf-8"***?>*<**resources**>  
 <**string-array name="ListaMedidas"**>  
 <**item**>Peso</**item**>  
 <**item** >Capacidad</**item**>  
 <**item**>Longitud</**item**>  
 <**item**>Datos</**item**>  
 <**item**>Temperatura</**item**>  
 </**string-array**>  
 <**string-array name="ListaUnidades\_datos"**>  
 <**item**>Byte</**item**>  
 <**item**>Kilobyte</**item**>  
 <**item**>Megabyte</**item**>  
 <**item**>Gigabyte</**item**>  
 </**string-array**>  
 <**integer-array name="valorunidades\_datos"**>  
 <**item**>1</**item**>  
 <**item**>1024</**item**>  
 <**item**>1048576</**item**>  
 <**item**>1073741824</**item**>  
 </**integer-array**>  
 <**string-array name="listaUnidades\_peso"**>  
 <**item**>Miligramo</**item**>  
 <**item**>Gramo</**item**>  
 <**item**>Kilogramo</**item**>  
 <**item**>Tonelada</**item**>  
 </**string-array**>  
 <**string-array name="listaUnidades\_longitud"**>  
 <**item**>Milimetro</**item**>  
 <**item**>Centímetro</**item**>  
 <**item**>Metro</**item**>  
 <**item**>Kilometro</**item**>  
 </**string-array**>  
 <**string-array name="listaUnidades\_capacidad"**>  
 <**item**>Mililitro</**item**>  
 <**item**>Decilitro</**item**>  
 <**item**>litro</**item**>  
 <**item**>Hectolitro</**item**>  
 </**string-array**>  
 <**string-array name="listaUnidades\_temperatura"**>  
 <**item**>Celsius</**item**>  
 <**item**>Fahrenheit</**item**>  
 <**item**>Kelvin</**item**>  
 </**string-array**>  
 <**integer-array name="valorUnidades\_peso"**>  
 <**item**>1</**item**>  
 <**item**>1000</**item**>  
 <**item**>1000000</**item**>  
 <**item**>1000000000</**item**>  
 </**integer-array**>  
 <**integer-array name="valorUnidades\_longitud"**>  
 <**item**>1</**item**>  
 <**item**>100</**item**>  
 <**item**>1000</**item**>  
 <**item**>1000000</**item**>  
 </**integer-array**>  
 <**integer-array name="valorUnidades\_capacidad"**>  
 <**item**>1</**item**>  
 <**item**>10</**item**>  
 <**item**>1000</**item**>  
 <**item**>100000</**item**>  
 </**integer-array**>  
  
</**resources**>

**MainActivit.java**

**package** com.example.conversor\_unidades;  
  
**import** androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
  
**import** android.content.Intent;  
**import** android.content.res.Resources;  
**import** android.os.Bundle;  
**import** android.view.View;  
**import** android.widget.AdapterView;  
**import** android.widget.ArrayAdapter;  
**import** android.widget.Button;  
**import** android.widget.EditText;  
**import** android.widget.ListView;  
**import** android.widget.Spinner;  
  
**import** java.util.ArrayList;  
  
**public class** MainActivity **extends** AppCompatActivity {  
 **public static final** String ***EXTRA\_MESSAGE*** = **"com.example.conversor\_unidades"**;  
 **private** ListView **listview**;  
 **private** String[] **names**;  
 @Override  
 **protected void** onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
 **super**.onCreate(savedInstanceState);  
 setContentView(R.layout.***activity\_main***);  
  
 Resources res = getResources();  
 **listview**=findViewById(R.id.***lvprincipal***);  
 **names** =res.getStringArray(R.array.***ListaMedidas***);  
  
  
 ArrayAdapter<String> adapter = **new** ArrayAdapter<String>(**this**, android.R.layout.***simple\_list\_item\_1***, **names**);  
 **listview**.setAdapter(adapter);  
 **listview**.setOnItemClickListener(**new** AdapterView.OnItemClickListener() {  
 @Override  
 **public void** onItemClick(AdapterView<?> adapterView, View view, **int** position, **long** id) {  
  
 sendMessage(view,position);  
 }  
 });  
 }  
 **public void** sendMessage(View view,**int** position) {  
 Intent intent = **new** Intent(**this**, Pantalla\_2.**class**);  
  
 String message = **names**[position];  
 intent.putExtra(***EXTRA\_MESSAGE***, message);  
 startActivity(intent);  
 }  
}

**Pantalla\_2.java**

**package** com.example.conversor\_unidades;  
  
**import** androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
  
**import** android.content.Intent;  
**import** android.content.res.Resources;  
**import** android.os.Bundle;  
**import** android.text.Editable;  
**import** android.view.View;  
**import** android.widget.ArrayAdapter;  
**import** android.widget.Button;  
**import** android.widget.EditText;  
**import** android.widget.Spinner;  
**import** android.widget.Switch;  
**import** android.widget.TextView;  
**import** android.widget.Toast;  
  
**public class** Pantalla\_2 **extends** AppCompatActivity {  
 **int**[] **valores**;  
 Double **valorintroducido**;  
 **private** TextView **textviewResultado**;  
 EditText **numerointroducido** ;  
 String **calculo**;  
 Spinner **origen**;  
 Spinner **destino**;  
 Toast **toast1**;  
 @Override  
 **protected void** onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
 **super**.onCreate(savedInstanceState);  
 setContentView(R.layout.***activity\_pantalla\_2***);  
 Intent intent = getIntent();  
 Resources res = getResources();  
  
  
 **final** String message = intent.getStringExtra(MainActivity.***EXTRA\_MESSAGE***);  
 **int** vista=0;  
 *//En función de la selección en la pantalla uno cargo los valores correspondientes en los spinners* **switch**(message){  
 **case "Datos"**:  
 vista=R.array.***ListaUnidades\_datos***;  
 **valores** = res.getIntArray(R.array.***valorunidades\_datos***);  
 **calculo**=**"General"**;  
 **break**;  
 **case "Capacidad"**:  
 vista=R.array.***listaUnidades\_capacidad***;  
 **valores** = res.getIntArray(R.array.***valorUnidades\_capacidad***);  
 **calculo**=**"General"**;  
 **break**;  
 **case "Longitud"**:  
 vista=R.array.***listaUnidades\_longitud***;  
 **valores** = res.getIntArray(R.array.***valorUnidades\_longitud***);  
 **calculo**=**"General"**;  
 **break**;  
  
 **case "Peso"**:  
 vista=R.array.***listaUnidades\_peso***;  
 **valores** = res.getIntArray(R.array.***valorUnidades\_peso***);  
 **calculo**=**"General"**;  
 **break**;  
 **case "Temperatura"**:  
 vista=R.array.***listaUnidades\_temperatura***;  
 **calculo**=**"Temperatura"**;  
  
 **break**;  
 }  
  
 *//Inicio las variables necesarias* **origen**=findViewById(R.id.***spinner\_origen***);  
 **destino**=findViewById(R.id.***spinner\_destino***);  
 ArrayAdapter<CharSequence> adapter=ArrayAdapter.*createFromResource*(**this**,vista,android.R.layout.***simple\_spinner\_item***);  
 adapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.***simple\_spinner\_dropdown\_item***);  
 **origen**.setAdapter(adapter);  
 **destino**.setAdapter(adapter);  
 Button botonConvertir=findViewById(R.id.***bt\_convertir***);  
 botonConvertir.setOnClickListener(**new** View.OnClickListener(){  
 @Override  
 **public void** onClick(View v) {  
 *//Al pulsar el boton compruebo si se ha introducido una cantidad, si se ha introduciod ejecuto la función calcular, si no se ha introducido lanzo un mensaje.* **numerointroducido** =findViewById(R.id.***editTextNumberDecimal***);  
 **final** Editable textScrito=**numerointroducido**.getText() ;  
 **if**(textScrito.toString().equals(**""**)){  
 **toast1** =  
 Toast.*makeText*(getApplicationContext(),  
 **"Introduce una cantidad a convertir..."**, Toast.***LENGTH\_SHORT***);  
  
 **toast1**.show();  
  
 }**else** {  
 **valorintroducido** = Double.*parseDouble*(textScrito.toString());  
 **textviewResultado** = findViewById(R.id.***txv\_resultado***);  
 **long** position = **origen**.getSelectedItemPosition() - **destino**.getSelectedItemPosition();  
 Double resultado = Calcular(position, **valorintroducido**, **calculo**);  
 **textviewResultado**.setText(resultado.toString() + **" "** + **destino**.getSelectedItem() + **"´s"**);  
 }  
 }  
 });  
 }  
 */\*La funcion calcular:se genera un caso generico para todos excepto para el caso temperatura\*/* **public double** Calcular(**long** position,Double dato\_introducido,String message){  
 **double** resultado = 0;  
 **switch** (**calculo**) {  
 **case "General"**:  
 resultado=**valorintroducido**\***valores**[**origen**.getSelectedItemPosition()]/**valores**[**destino**.getSelectedItemPosition()];  
 **break**;  
 **case "Temperatura"**:  
 **switch** (**origen**.getSelectedItem().toString()){  
  
 **case "Celsius"**:  
 resultado=**valorintroducido**;  
 **break**;  
 **case "Fahrenheit"**:  
 resultado=(**valorintroducido**-32)\*5/9 ;  
 **break**;  
 **case "Kelvin"**:  
 resultado=**valorintroducido**-273.15;  
  
 **break**;  
 }  
 **switch** (**destino**.getSelectedItem().toString()){  
  
 **case "Celsius"**:  
 resultado=resultado;  
 **break**;  
 **case "Fahrenheit"**:  
 resultado=(resultado\*9/5)+32;  
 **break**;  
 **case "Kelvin"**:  
 resultado=resultado+273.15;  
 }  
  
 **break**;  
 }  
 **return** resultado;  
 }  
}

1. Ejecución





