



MOVILES.

Tema: Agenda Telefónica.

Android permite el diseño de aplicaciones para realizar llamadas telefónicas de forma diferente. Una de ellas es a través de la siguiente línea para llamar directamente a números de teléfono: `android.permission.CALL_PHONE`, la cual permite que la aplicación llame a números de teléfono sin alguna intervención.

Por otro lado, también Android incluye el paquete `android.telecom`, que posee clases que permiten crear apps de llamadas con el framework de telecomunicaciones, y cuyas características permiten que la app se conecte con el subsistema nativo de comunicaciones del dispositivo. Lo anterior permitirá que otras apps de llamadas con las que se interactúe también cumplan con las disposiciones del framework, ya que el framework ayuda a las apps a administrar el enrutamiento de audio y video, y a determinar si las llamadas tienen foco.

Existen dos formas para que una aplicación realice una llamada telefónica:

El intento `ACTION_CALL`. Inicia el marcador integrado del dispositivo y marca automáticamente el número proporcionado. Esto requiere que la aplicación tenga el permiso `CALL_PHONE`.

El intento `ACTION_DIAL`. Inicia el marcador integrado del dispositivo con el número ya cargado, pero el usuario debe confirmar si desea continuar con la llamada. La intención `ACTION_DIAL` no requiere ningún permiso especial.

```
<uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE" />
```

```
<uses-feature android:name="android.hardware.telephony" android:required="false" />
```

Cuando carga la aplicación en el dispositivo, Google Play verificará los permisos para detectar si alguna característica implícita relacionada con el hardware o software no se ha declarado en el `AndroidManifest`. En Android 6.0 y superior, se debe solicitar permisos en tiempo de ejecución, por lo que la aplicación debe verificar si se posee el permiso `CALL_PHONE` y luego solicitarlo si es necesario.

DESARROLLO.

Crear un nuevo proyecto en Android Studio. Una vez creado el proyecto con las carpetas y archivos, en el editor actualizar el contenido de los siguientes archivos con el código correspondiente.

=====

Archivo: MainActivity.java

=====

```
import android.Manifest;
import android.content.Intent;
import android.content.pm.PackageManager;
import android.net.Uri;
import android.os.*;
import android.view.View;
import android.widget.*;
import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.core.app.ActivityCompat;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText jetcel, jetweb;
    private ImageButton jibcel, jibweb, jibcam;
    private final int TEL_COD = 100;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle b) {
        super.onCreate(b);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        jetcel = (EditText) findViewById(R.id.xetcel);
        jetweb = (EditText) findViewById(R.id.xetweb);
        jibcel = (ImageButton) findViewById(R.id.xibcel);
        jibweb = (ImageButton) findViewById(R.id.xibweb);
```



```

jibcam = (ImageButton) findViewById(R.id.xibcam);
jibcel.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        String cel = jetcel.getText().toString();
        if (cel != null){
            if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.M){
                requestPermissions(new String[]{ Manifest.permission.CALL_PHONE },
TEL_COD);
            } else{ OlderVersions(cel); }
        }
    }
    private void OlderVersions(String cel){
        Intent i = new Intent(Intent.ACTION_CALL, Uri.parse("tel:" + cel));
        int r = checkCallingOrSelfPermission( );
        if ( r == PackageManager.PERMISSION_GRANTED){
            startActivity(i);
        } else{
            Toast.makeText (MainActivity.this, "Acceso no autorizado",
Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
    }
});
}
@Override
public void onRequestPermissionsResult(int codigo, @NonNull String[] permisos, @NonNull
int[] resultados) {
    switch (codigo){
        case TEL_COD:
            String p = permisos[0];
            int r = resultados[0];
            if (p.equals(Manifest.permission.CALL_PHONE)){
                if (r == PackageManager.PERMISSION_GRANTED){
                    String phoneNumber = jetcel.getText().toString();
                    Intent intentCall = new Intent(Intent.ACTION_CALL, Uri.parse(tel:
+ phoneNumber));
                    if (ActivityCompat.checkSelfPermission(this,
Manifest.permission.CALL_PHONE) != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) return;
                    startActivity(intentCall);
                } else{
                    Toast.makeText (MainActivity.this, "Acceso no autorizado",
Toast.LENGTH_LONG).show();
                }
            }
            break;
        default: super.onRequestPermissionsResult(codigo, permisos, resultados);
            break;
    }
}
private boolean CheckPermission(String permiso){
    int r = this.checkCallingOrSelfPermission(permiso);
    return r == PackageManager.PERMISSION_GRANTED;
}
}

```

```

=====
Archivo: 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:background="#0F03A9F4"
tools:context="com.example.basuracel.MainActivity"
tools:layout_editor_absoluteY="81dp">
<EditText
    android:id="@+id/xetcel"
    android:layout_width="206dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginStart="48dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:ems="10"
    android:hint="...ingresar número..."
    android:inputType="phone"
    app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/xibcel"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/xibcel" />
<ImageButton
    android:id="@+id/xibcel"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:layout_marginEnd="59dp"
    android:layout_marginBottom="9dp"
    android:background="#7CFFEB3B"
    android:src="@drawable/phone"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/xibweb"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/xetcel"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
<EditText
    android:id="@+id/xetweb"
    android:layout_width="206dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginStart="48dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:ems="10"
    android:hint="...buscar..."
    android:inputType="text"
    android:text=""
    app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/xibweb"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/xibweb" />
<ImageButton
    android:id="@+id/xibweb"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginEnd="54dp"
    android:layout_marginBottom="362dp"
    android:background="#7CFFEB3B"
    android:src="@drawable/eye"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/xibcam"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/xetweb"
```



```

        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/xibcel" />
<ImageButton
    android:id="@+id/xibcam"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginBottom="8dp"
    android:background="#3CDC3993"
    android:src="@drawable/camera"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/xibweb" />
<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="257dp"
    android:layout_height="36dp"
    android:autoText="false"
    android:gravity="center"
    android:scrollbarAlwaysDrawHorizontalTrack="false"
    android:scrollbarAlwaysDrawVerticalTrack="false"
    android:text="...Acceder a mi agenda desde aquí..."
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/xibcam"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/xetweb" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

===== Permisos de AndroidManifest.xml =====

```

<uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE" />
<uses-feature android:name="android.hardware.telephony" android:required="false" />

```

===== LOGOTIPOS: (ver el Anexo) =====

===== Archivo: camera.xml =====

```

<vector android:height="24dp" android:tint="#000000"
    android:viewportHeight="24" android:viewportWidth="24"
    android:width="24dp" xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <path android:fillColor="@android:color/white" android:pathData="M12,12m-3.2,0a3.2,3.2
0,1 1,6.4 0a3.2,3.2 0,1 1,-6.4 0"/>
    <path android:fillColor="@android:color/white" android:pathData="M9,2L7.17,4L4,4c-
1.1,0 -2,0.9 -2,2v12c0,1.1 0.9,2 2,2h16c1.1,0 2,-0.9 2,-2L22,6c0,-1.1 -0.9,-2 -2,-2h-
3.17L15,2L9,2zM12,17c-2.76,0 -5,-2.24 -5,-5s2.24,-5 5,-5 5,2.24 5,5 -2.24,5 -5,5z"/>
</vector>

```

===== Archivo: eye.xml =====

```

<vector android:height="24dp" android:tint="#000000"
    android:viewportHeight="24" android:viewportWidth="24"
    android:width="24dp" xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <path android:fillColor="@android:color/white" android:pathData="M12,4.5C7,4.5
2.73,7.61 1,12c1.73,4.39 6,7.5 11,7.5s9.27,-3.11 11,-7.5c-1.73,-4.39 -6,-7.5 -11,-

```



```
7.5zM12,17c-2.76,0 -5,-2.24 -5,-5s2.24,-5 5,-5 5,2.24 5,5 -2.24,5 -5,5zM12,9c-1.66,0 -
3,1.34 -3,3s1.34,3 3,3 3,-1.34 3,-3 -1.34,-3 -3,-3z"/>
</vector>
```

=====

Archivo: phone.xml

=====

```
<vector android:height="24dp" android:tint="#000000"
    android:viewportHeight="24" android:viewportWidth="24"
    android:width="24dp" xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <path android:fillColor="@android:color/white" android:pathData="M20.01,15.38c-1.23,0
-2.42,-0.2 -3.53,-0.56 -0.35,-0.12 -0.74,-0.03 -1.01,0.24l-1.57,1.97c-2.83,-1.35 -5.48,-
3.9 -6.89,-6.83l1.95,-1.66c0.27,-0.28 0.35,-0.67 0.24,-1.02 -0.37,-1.11 -0.56,-2.3 -0.56,-
3.53 0,-0.54 -0.45,-0.99 -0.99,-0.99H4.19C3.65,3 3,3.24 3,3.99 3,13.28 10.73,21
20.01,21c0.71,0 0.99,-0.63 0.99,-1.18v-3.45c0,-0.54 -0.45,-0.99 -0.99,-0.99z"/>
</vector>
```

NOTA: Realizar una llamada accionada por voz, agregando una agenda con base de datos.

NOTA. Generar un reporte en un documento con la sintaxis AlumnoTelefoniaGrupo.doc y enviarlo al sitio indicado por el profesor.