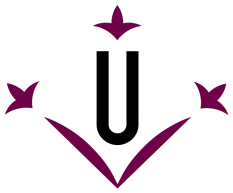


Universitat de Lleida

Primera Activitat: Resources en Android

Aplicacions per a dispositius mòbils - Grau en Enginyería Informàtica

Pablo Fraile Alonso

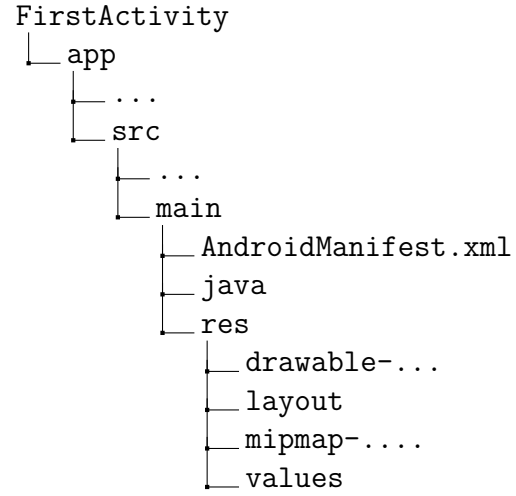
March 6, 2022

Contents

List of Figures

1 Comprovar si s'aplica la primera bona pràctica

Veiem l'estructura del projecte i en un principi si que compleix la primera bona pràctica, ja que té diferents recursos separats en diferents arxius, tal i com es veu en l'arbre d'arxius:



En cambi, si ens fixem al arxiu de layout, veiem que tot i que tingui creat l'arxiu *strings.xml*, han "hardcodejat" la string "Hello World" dins de la component Textview:

```
<TextView
    android:id="@+id/textView"
    ....
    android:text="Hello World"
    ...
/>
```

Quant realment, si es volgués separar els diferents recursos, s'hauria de cambiar el text a que referencii a les strings localitzades a: res/values/strings.xml.

```
<TextView
```

```
    android:id="@+id/textView"
    ....
    android:text="@string/hello_world"
    ...
/>
```

2 Comprobar si se aplica la segunda buena práctica y añadir recursos alternativos para la app.

La segona pràctica consisteix en "Provide alternative resources to support specific device configurations". Veiem que tot i que Android Studio ens hagi proporcionat diferents resources, aquests únicament venen adaptat per un dispositiu móvil (no tablet), amb layout portrait (vertical) i idioma anglés, per tant es podría dir que no compleix la segona bona pràctica.

Després d'afegir compatibilitat amb diferents idiomes (català, castellà i anglés), modularitat de les diferents imatges i icona de l'app depenent de l'idioma del dispositiu i suportar diferents tamanys (tablet i móbil) i disposicions (horitzontal i vertical) l'estructura de la carpeta resources queda de la següent forma:

```
res
├── drawable
│   ├── image_1.png
│   ├── image_2.png
│   └── image_3.png
├── drawable-ca
│   ├── image_1.png
│   ├── image_2.png
│   └── image_3.png
├── drawable-es
│   ├── image_1.png
│   ├── image_2.png
│   └── image_3.png
├── layout
│   └── activity_main.xml
├── layout-land
│   └── activity_main.xml
├── layout-large
│   └── activity_main.xml
└── layout-large-port
    └── activity_main.xml
```

```
├── mipmap-anydpi-v26
│   ├── ic_launcher_round.xml
│   └── ic_launcher.xml
├── mipmap-ca-hdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-ca-mdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-ca-xhdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-ca-xxhdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-ca-xxxhdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-es-hdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-es-mdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-es-xhdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   ├── ic_launcher.png
│   └── ic_launcher_round.png
├── mipmap-es-xxhdpi
│   ├── ic_launcher_foreground.png
│   └── ic_launcher.png
```

```
    ic_launcher_round.png
mipmap-es-xxxhdpi
    ic_launcher_foreground.png
    ic_launcher.png
    ic_launcher_round.png
mipmap-hdpi
    ic_launcher_foreground.png
    ic_launcher.png
    ic_launcher_round.png
mipmap-mdpi
    ic_launcher_foreground.png
    ic_launcher.png
    ic_launcher_round.png
mipmap-xhdpi
    ic_launcher_foreground.png
    ic_launcher.png
    ic_launcher_round.png
mipmap-xxhdpi
    ic_launcher_foreground.png
    ic_launcher.png
    ic_launcher_round.png
mipmap-xxxhdpi
    ic_launcher_foreground.png
    ic_launcher.png
    ic_launcher_round.png
values
    colors.xml
    ic_launcher_background.xml
    strings.xml
    themes.xml
values-ca
    ic_launcher_background.xml
    strings.xml
values-es-rES
    ic_launcher_background.xml
    strings.xml
values-night
    themes.xml
```

A més, s'han hagut de modificar els diferents layouts, per a que totes les strings, imatges, etc. referenciin a les imatges i strings corresponents.

activity_main.xml:

```
<TextView
    android:id="@+id/textView"
    ...
    android:text="@string/hello\_world"
    ...
/>

<Button
    android:id="@+id/button"
    ...
    android:text="@string/buttonToast"
    ...
/>

<ImageView
    android:id="@+id/image\_1"
    android:contentDescription="@string/image\_1\
        _description"
    app:srcCompat="@drawable/image\_1"
    ...
/>
```

3 Añadir la funcionalidad de mostrar un mensaje emergente (Toast) en un botón del layout

Se han provado varias opciones para añadir funcionalidad al botón, todas funcionan y son igual de válidas:

3.1 Usando anonymous classes/lambdas

```
val button = findViewById<Button>(R.id.button)
button.setOnClickListener (
    View.OnClickListener() {
        Toast.makeText(
            applicationContext,
            R.string.toastText,
            Toast.LENGTH_SHORT
        ).show()
    })
}
```

Que en kotlin, con su estilo de lambda, podemos simplificar a:

```
val button = findViewById<Button>(R.id.button)
button.setOnClickListener {
    Toast.makeText(
        applicationContext,
        R.string.toastText,
        Toast.LENGTH_SHORT
    ).show()
}
```

3.2 Creando una inner class

```
private fun setUpButton() {
    val button = findViewById<Button>(R.id.button)
    button.setOnClickListener(Toaster())
```

```
}

private inner class Toaster : View.OnClickListener {
    override fun onClick(p0: View?) {
        Toast.makeText(
            applicationContext,
            R.string.toastText,
            Toast.LENGTH_LONG
        ).show()
    }
}
```

3.3 Creando una clase estática

En caso de que la hiciesemos estática, tendriamos un poco más de problemas, ya que deberíamos passar la View por parámetro para poder obtener el contexto:

```
fun setUpButton() {
    val button = findViewById<Button>(R.id.button)
    button.setOnClickListener (Toaster())
}

private class Toaster : View.OnClickListener {
    override fun onClick(p0: View?) {
        if (p0 != null) {
            Toast.makeText(
                p0.context,
                R.string.toastText,
                Toast.LENGTH_SHORT
            ).show()
        }
    }
}
```

3.4 Añadir que función se debe de ejecutar en el xml del layout

En el layout:

```
<Button
    android:id="@+id/button"
    android:text="@string/buttonToast"
    android:onClick="showToast"
    ....
/>
```

En el código de la activity:

```
fun showToast(view: View) =
    Toast.makeText(
        applicationContext,
        R.string.toastText,
        Toast.LENGTH_SHORT
    ).show()
```

4 Imágenes del proyecto y repositorio remoto

Como no se pueden poner todos los archivos xml del proyecto en un documento pdf, se ha decidido añadir el link al repositorio de git, por si el/la lector/a quiere consultar cualquier archivo. El repositorio se puede encontrar aquí.

Figure 1: Aplicación en un móbil, con idioma inglés y layout portrait

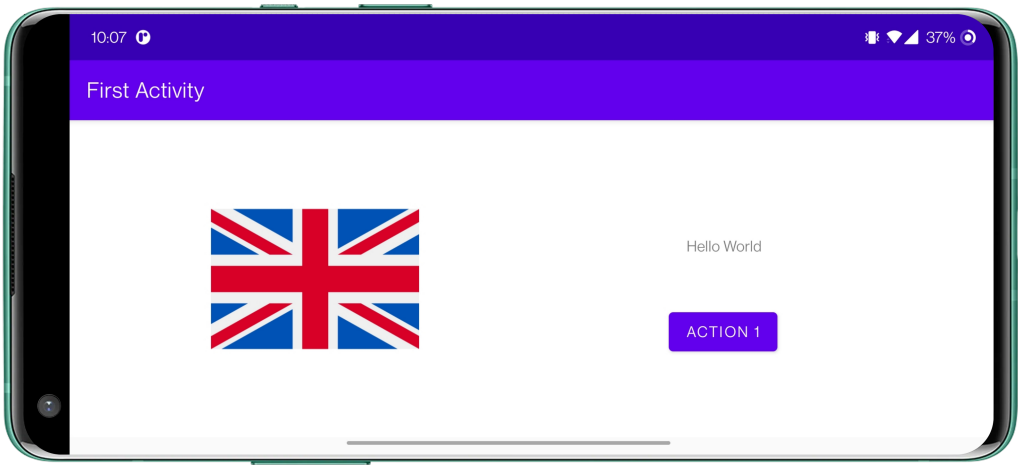


Figure 2: Aplicación en un móbil, con idioma inglés y layout landscape