

Interactuando con la UI



KEEPCODING
Tech School



Acceso a las vistas

Acceso en Kotlin a las vistas

Es posible acceder a las vistas definidas en el XML de dos formas:

```
findViewById(...)
```

```
twContent.text = etContent.text
```

o a través de un binding:

```
private lateinit var binding : ActivityMainBinding
```

y

```
binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
```

```
setContentView(binding.root)
```



Gestión de las vistas

Accediendo/Modificando los atributos

Es posible acceder al contenido de una vista utilizando los respectivos métodos disponibles.

Estos métodos dependen del tipo de la vista. Por ejemplo,

```
twContent.text = etContent.text
```

siendo

`twContent` un `TextView` y `etContent` un `EditText`

Listeners

Un listener es una función que se queda en espera hasta que cierto evento ocurre, momento en el que se ejecuta. Ejemplos:

```
bConvert.setOnClickListener {...}
```

```
twContent.setOnLongClickListener {...}
```

```
etContent.doAfterTextChanged {...}
```

Proyecto Resumen

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/655b7474e9c98f56dcdaf2f59f04dae3a318b157>

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/8cb7efbabe949af6546b483706a9a2ed26f4ab85>



GitHub

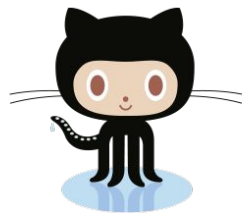
Ejercicio

Teniendo una Activity con 2 EditText, un TextView y un botón...

- El botón debe estar desactivado hasta que se hayan introducido algún carácter en los 2 EditText. Atributo "Enabled".
- Cuando el botón se pulsa, al texto del EditText1 se le añade el texto que hubiera en el EditText2. Posteriormente se borra el contenido de EditText2, en consecuencia el botón queda de nuevo desactivado.
- El TextView debe mostrar el TAG de la vista con el que el usuario se encuentre interactuando en ese momento. Propiedad Focus.

Proyecto Resumen

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/82723c268d8c22e0cc695595e911aff2ba248083>



GitHub

Ejercicio Destacado



- Haz que cuando se pulse el botón Login, si el checkBox está activado, se guarde en las SharedPreferences el usuario
- Haz que cuando se inicie la app, si hubiera un usuario guardado en las sharedPreferences, el editText debe mostrarse relleno con dicho usuario
- Si se desactiva el checkBox, se debe borrar lo que haya en las sharedPreferences.





| Clases en Android

Un proyecto Android puede contener tantas Clases como se desee.

La forma de crear nuevas clases y utilizarlas es similar a cualquier otro proyecto de otra plataforma.

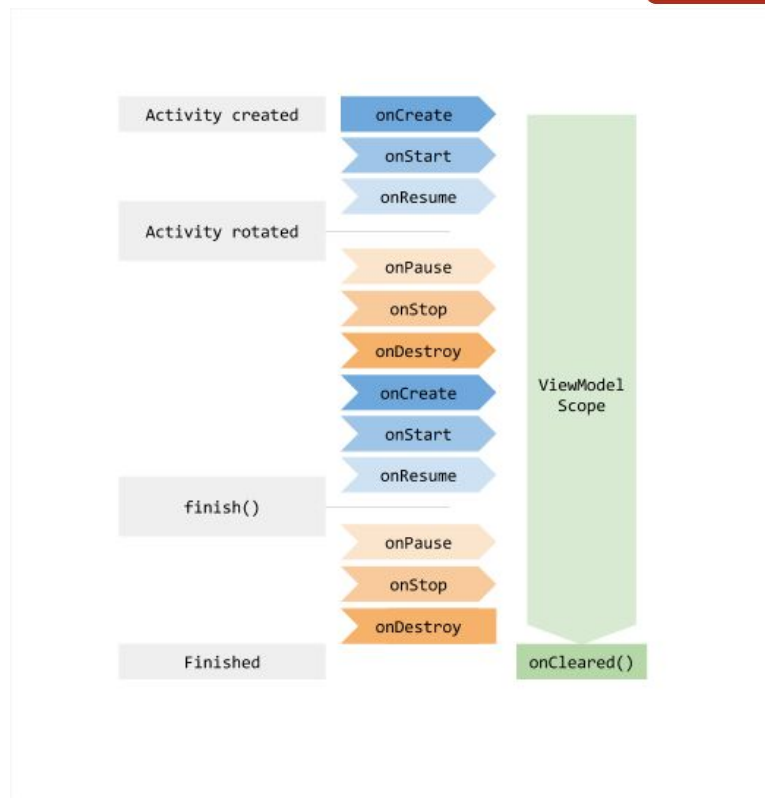


ViewModel

¿Por qué?

Queremos...

- Reducir la complejidad del ciclo de vida.
- Compartimentalizar la app.
- Utilizar el ViewModel como puente con la capa de datos.





| ¿Ciclo de vida?

¡Los viewModel son unos supervivientes!

Cuando la activity a la que está asociado se destruye, ellos pueden sobrevivir y mantener los datos

Cuando la activity se vuelve a crear, recibe el mismo viewModel que ya tenía, incluyendo los datos actualizados



¿Qué esperar de un ViewModel?

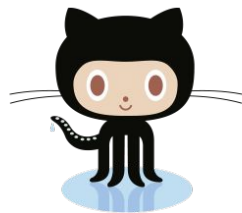
Utilizar un ViewModel no implica que todos sus métodos vayan a ejecutarse en segundo plano, eso es algo que debes definir por ti mismo.

El ViewModel te va a permitir organizar la arquitectura de tu App de modo que sea sencillo realizar las llamadas en segundo plano.

Este primer ejemplo, desarrollaremos el ViewModel más básico posible, en el cual todo se ejecuta en el Ui-Thread.

Ejemplo

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/f48840eb14e2378b4fb2b1d5878b9d465b333fd2>



GitHub



Testing

| ¿Cómo se prueban las ViewModel?

Activities -> UnitTest

- Inconvenientes que conllevan:
 - No hay activity
 - No hay fragment
 - No hay Context

Ejemplo

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/f48840eb14e2378b4fb2b1d5878b9d465b333fd2>



GitHub



Adapters

Adapters, el gestor de listas

La forma más eficiente de mostrar una gran cantidad de elementos similares es utilizando un adapter. Serán necesarios 3 pasos:

- Definir el RecyclerView, donde ubicamos todos los elementos dentro de la UI
- Definir un ViewHolder, donde gestionaremos la UI de cada elemento
- Crear un Adapter, donde organizaremos al conjunto de ViewHolders

Proyecto resumen

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/b3ea715ae72bfc0893302b824805e1f60a86256a>



GitHub



Ejercicio

Partiendo del ejercicio anterior realiza lo siguiente:

- Poner el número de elementos a 10.
- En las posiciones impares, el texto debe cambiar a: "Soy impar"
- Cambiar el color del background de los pares al color que quieras.
- Añadir un elemento al final que diga "Soy el último"

Solución

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/b3ea715ae72bfc0893302b824805e1f60a86256a>



GitHub

Ejercicio

Partiendo del ejercicio realiza lo siguiente:

- Cambiar el nombre a “Soy el último” por “Añadir”
- Cuando se pulsa el último elemento, debe aparecer un Toast que diga: “Añadiendo”
- Cuando se pulsa el último elemento, se debe añadir un nuevo elemento a adapter

Solución



GitHub

Adapters con lista I

La forma más eficiente de mostrar listas en Android es mediante la combinación de:

Adapter:

```
class StringAdapter(var stringList : List<String>) :  
RecyclerView.Adapter<StringAdapter.StringViewHolder>()
```

```
adapter = StringAdapter(values)
```

ViewHolder:

```
class StringViewHolder(root: View, var textView: TextView) : RecyclerView.ViewHolder(root)
```

Adapter con lista II

RecyclerView:

```
<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
```

```
    android:id="@+id/recyclerView"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

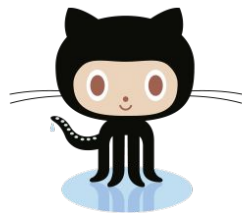
```
    android:layout_height="match_parent"/>
```

```
recyclerView.setLayoutManager(new LinearLayoutManager(this))
```

```
recyclerView.setAdapter(adapter)
```

Proyecto resumen

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/2cd67f07dc6d956c7b2a9dd56f148948d8024a00>



GitHub

Escuchando eventos de un adapter

Un comportamiento típico de las listas es que cuando se pulse sobre un elemento ocurran cosas.

Por tanto será necesario saber dónde se ha realizado la pulsación:

```
holder.root.setOnClickListener
```

Y obtener a qué elemento de la lista le corresponde:

```
val pos = recyclerView.getChildLayoutPosition(it)
```

Ejercicios

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/7551b5849160c23860a2fe13565eabe0b4096093>



GitHub



Ejercicio

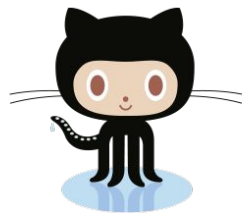
Desarrolla una app que muestre todos los personajes incluidos en el siguiente [archivo](#)

Los personajes deben aparecer en fila, poniendo su imagen, su nombre y su raza

Debes utilizar un RecyclerView, Adapter, y ViewHolder

Solución

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/7551b5849160c23860a2fe13565eabe0b4096093>



GitHub

Enviando información de la Activity a su adapter

Añadimos una función al adapter que permite recibir vía parámetro los datos que queremos pasarle al adapter.

Guardamos al adapter en una variable local

Enviamos la información llamando desde la activity a ese método

Enviando información del Adapter a su Activity I

- La comunicación entre la Activity y el Adapter es muy sencilla y ya hemos realizado varios ejemplos en los que ocurre. Simplemente se crea una función en el adapter que se llama desde la Activity.

Ej:

```
adapter.addPreguntaToList(pregunta)
```

- La comunicación en sentido contrario Adapter - Activity no es tan sencilla ya que el Adapter no sabe de la existencia de la activity. Por ello, debemos utilizar callbacks o listeners.

Enviando información del Adapter a su Activity II

Paso 1:

- Definir una interfaz e implementarla en la Activity. Ej:

```
interface MyListener {fun onSomeAction()}
```

```
class MainActivity : AppCompatActivity(), MyListener {
```

```
    override fun onSomeAction() {...}
```

```
}
```

Enviando información del Adapter a su Activity III

Paso 2:

- Modificar nuestro adapter para recibir un parámetro de tipo `MyListener`

```
class PreguntaAdapter(var listener : MyListener ) : RecyclerView.Adapter
```

- Pasar nuestra activity como parámetro al Adapter.

```
var adapter : PreguntaAdapter = PreguntaAdapter(this) // Siendo this, nuestra Activity que implementa MyListener
```

- Llamar al listener desde nuestro Adapter.

```
listener.doSomeAction()
```

Ejemplo resumen

<https://github.com/Openbank-2023-Mobile-Android/fundamentosAndroid/commit/7551b5849160c23860a2fe13565eabe0b4096093>



GitHub



Arquitectura



| ¿Dónde estamos?

Dentro de MVWM:

- Modelo
- Vista (Activity + Xml)
- **ViewModel**



| ¿Objetivo?

Realizar el trabajo duro

Sus tareas son:

- Nutrir de datos a la Activity
- Gestionar y realizar los cálculos que se solicite la Activity

Fin

