Tema 9. Menús Android

Descargar estos apuntes

Índice

Introducción

Información menús Material Design.

Hay cuatro tipos de menús en Android:

- **OverFlow Menu**, menú principal que puede ser activado cuando se pulsa sobre el botón correspondiente (sea físico o software, dependiendo de su antigüedad) o sobre el icono

de la `AppBar` o `ToolBar`.
- **Contextual Menu**, son menús que aportan acciones extra para un determinado elemento de la vista. Habitualmente se activan con una pulsación larga sobre el mismo. Podemos encontrar a su vez dos tipos de menús contextuales: **Floating Context Menu** (abre un menú contextual que se superpone a la actividad) y **Contextual Action Mode** (abre una barra de acción donde se agrupan las actuaciones a realizar sobre los elementos seleccionados).
- **Popup Menu**, es un menú emergente similar al **Overflow Menu**, pero que se encuentra vinculado a un elemento de la vista, como una forma de ampliar las acciones que se pueden ejecutar.
- **Navigation Drawer** o menú lateral deslizante, aparece dentro de la guía de diseño como un componente específico Información adicional Material Design. Suele encontrase en la pantalla principal de la app y contar con un botón para desplegarlo, aunque también puede ser abierto deslizando el contenido de la pantalla desde el extremo izquierdo.

Definición de un menú como recurso XML

Menú

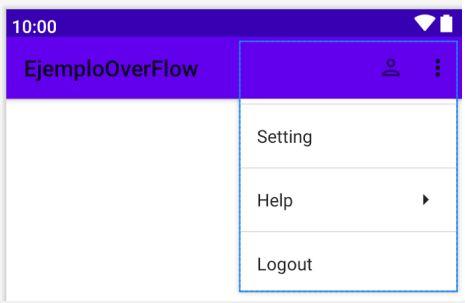
Los archivos asociados a menús deben guardarse en la carpeta `res/menu` de nuestro proyecto.

La estructura genérica de un xml asociado a un menú sería algo así:

```xml
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item android:id="@+id/option_1"
          android:title="@string/option_1" />
    <item android:id="@+id/option_2"
          android:title="@string/option_2" />
    ...
    <group android:id="@+id/group1_1">
        <item android:id="@+id/group_op1"
              android:title="@string/group_op1" />
        <item android:id="@+id/group_op2"
              android:title="@string/group_op2" />
    </group>
</menu>
```

Overflow menu

Para **Android 3.0 (nivel API 11) y versiones posteriores** el `Overflow Menu` aparece en la barra de la **App**.



> `android:showAsAction=ifRoom|withText` hacemos que este elemento del menú aparezca siempre fuera del `Overflow menu` y que si hay es

Para visualizar el `Overflow menu` anulamos el método `onCreateOptionsMenu` en la actividad o fragmento correspondiente (recordad que se invoca automáticamente o pulsando el menú dependiendo de la versión):

```kotlin
override fun onCreateOptionsMenu(menu: Menu): Boolean {
        val inflater: MenuInflater = menuInflater
        inflater.inflate(R.menu.menu_overflow, menu)
        return true
    }
```

Para controlar las opciones de menú que son pulsadas implementamos el método `onOptionsItemsSelected()`.

```
override fun onOptionsItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
        var text=""
        when (item.itemId) {
            R.id.opEdit-> text="EDIT"
            R.id.opSetting-> text="SETTING"
            R.id.opHelpApp-> text="APP"
            R.id.opHelp->return true
            R.id.opHelpAndroid-> text="ANDROID"
            R.id.opLogout-> text="LOGOUT"
            else -> super.onOptionsItemSelected(item)
        }
        Toast.makeText(applicationContext,"Pulsaste la opción de menú "+text,
        Toast.LENGTH_SHORT).show()
        return true
    }
```

A diferencia de `onCreateOptionsMenu()`, que solo se llama la primera vez que se construye el menú, el método `onPrepareOptionsMenu()` se llama cada vez que el menú se abre. Esto nos permite realizar operaciones como añadir o eliminar opciones de manera dinámica, modificar la visibilidad de los diferentes elementos o modificar su texto.

```
override fun onPrepareOptionsMenu(menu: Menu?): Boolean {
        //add item
        menu.add()
        //add menu
        menu.addSubMenu()
        return super.onPrepareOptionsMenu(menu)
    }
```

Contextual menu

La idea es que al realizar una pulsación larga sobre un elemento de una vista (un `TextView`, `Button`, un elemento de un `RecyclerView`,...), se abra un menú con unas opciones que afectan únicamenten a ese elemento.

Es necesario registrar que dicho elemento tiene asociado un `Contextual menu`, para ello tenemos el método `registerForContextMenu(vista)`.

Cuando se reliza la pulsación larga sobre un elemento que tiene asociado un menú contextual se invoca al método `onCreateContextMenu()`.

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityMainBinding
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
        val view = binding.root
        setContentView(view)

        registerForContextMenu(binding.button)
        registerForContextMenu(binding.text)
    }

    override fun onCreateContextMenu(menu: ContextMenu?, v: View?,
                                     menuInfo: ContextMenu.ContextMenuInfo?) {
        super.onCreateContextMenu(menu, v, menuInfo)
        if (v!!.id== id.text){
            menuInflater.inflate(R.menu.menu_contextual_textview,menu)
        }
        if (v!!.id== id.button){
            menuInflater.inflate(R.menu.menu_contextual_button,menu)
        }
    }

    override fun onContextItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
        when (item.itemId){
            id.op12->binding.text.textSize= 12F
          ...
            id.opAzul->binding.button.setBackgroundColor(BLUE)

        }
        return super.onContextItemSelected(item)
    }
}
```

Popup menu

Un `Popup menu` muestra una lista de opciones de menú asociadas a la vista que invocó el menú. E

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityMainBinding

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
        val view = binding.root
        setContentView(view)

        binding.buttton.setOnClickListener {
            showPopup(binding.buttton)
        }
    }

    private fun showPopup(view: View) {
        //Creamos el popupMenu asociando la vista
        val popup = PopupMenu(this, view)
        popup.inflate(R.menu.poppup_menu)
        //tratamos el click en cada opción
        popup.setOnMenuItemClickListener(PopupMenu.
                            OnMenuItemClickListener
        { item: MenuItem? ->
           when (item!!.itemId) {
            R.id.opMail -> {
            ...
            }
            true
        })
        //mostramos el menú
        popup.show()
    }
}
```

Para visualizar los icono del menú ir a la guía de Material de este mismo enlace.

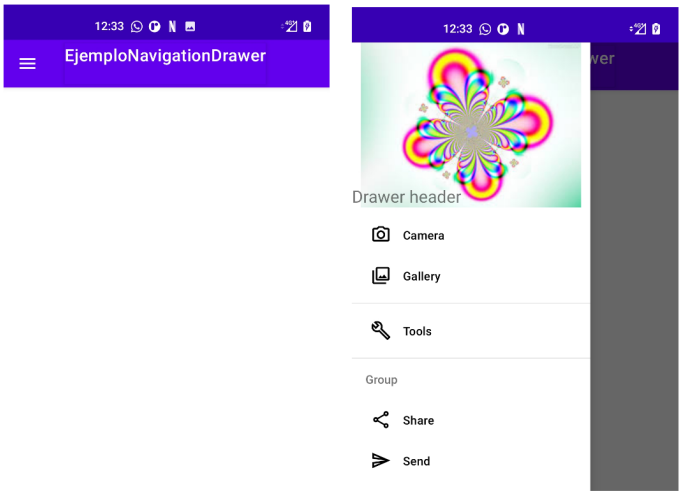
Exposed dropdown menu

Los menús vistos hasta hora se engloban en las guías de *Android* como `Dropdown menus`. Se diferencian de `Exposed dropdown menus` porque estos últimos muestran la última opción seleccionada del mismo. Los vimos cuando explicamos `AutoCompleteTextView`

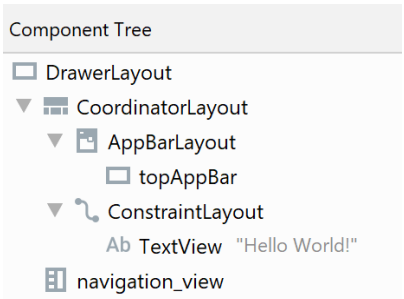
```
<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:id="@+id/menu"
    style="@style/Widget.MaterialComponents.TextInputLayout.FilledBox.ExposedDro
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="@string/label">

    <AutoCompleteTextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="none"
    />
</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
```

Navigation Drawer



En el diseño de la activity principal, usaremos como contenedor principal, un `DrawerLayout` el cual contendrá la Toolbar y el componente `NavigationView` que es el menú propiamente dicho (además de cualquier otro elemento `View` que queramos incorporar a la interfaz). Los componentes de la ventana principal menos el menú irán dentro de un `CoordinatorLayout`:



```xml
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.drawerlayout.widget.DrawerLayout
    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:id="@+id/drawer_layout"
    tools:context=".MainActivity">

    <androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <com.google.android.material.appbar.AppBarLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:theme="@style/Widget.MaterialComponents.Toolbar
            .Primary"
            android:fitsSystemWindows="true">

            <com.google.android.material.appbar.MaterialToolbar
                android:id="@+id/topAppBar"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="?attr/actionBarSize"
                app:title="@string/app_name"
                style="@style/Widget.MaterialComponents.Toolbar.Primary"
                app:layout_collapseMode="pin"/>
        </com.google.android.material.appbar.AppBarLayout>

        <!-- Screen content -->

    </androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout>

    <com.google.android.material.navigation.NavigationView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="match_parent"
        android:id="@+id/navigation_view"
        android:layout_gravity="start"
        app:headerLayout="@layout/drawer_header"
        app:menu="@menu/drawer_menu"
        android:fitsSystemWindows="true"/>
</androidx.drawerlayout.widget.DrawerLayout>
```

> 📌 Aclaraciones:
>
> - Si definimos este atributo **`tools:openDrawer="start"`** en el **`DrawerLayout`** permitiremos que con el gesto de delizamiento hacia la derecha se abra el panel de navegación.

- `android:layout_gravity="start"` establece que el menú salga de la izquierda de la pantalla.
- `app:headerLayout="@layout/drawer_header"` establece el archivo *XML* que define la vista de la cabecera del menú, se define dentro de la carteta `res/layout` .
- `app:menu="@menu/drawer_menu"` establece el archivo *XML* que define la vista de las opciones del menú, se define dentro de la carpeta `res/menu` .
- `android:fitsSystemWindows="true"` establece que el `Navigation drawer` aparezca por debajo de la barra.

XML de la cabecera:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:scaleType="fitCenter"
        android:src="@drawable/imgfondo"/>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Drawer header"
        android:layout_gravity="bottom"
        android:textSize="20dp"/>
</FrameLayout>
```

Tendremos el *XML* con las opciones del `Navigation drawer`:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    tools:showIn="navigation_view">

    <group android:checkableBehavior="single">
        <item
            android:id="@+id/nav_camera"
            android:icon="@drawable/outline_photo_camera_24"
            android:title="Camera" />
        ...
    </group>
    ...

</menu>
```

Analicemos ahora el código de nuestro *MainActivity.kt*,empecemos por la inicialización de componentes en el método `onCreate()` de la actividad:

```
class MainActivity : AppCompatActivity(),
NavigationView.OnNavigationItemSelectedListener{

    private lateinit var binding: ActivityMainBinding
    lateinit var drawer_layout:DrawerLayout
    lateinit var toggle: ActionBarDrawerToggle
    lateinit var toolbar: MaterialToolbar
    lateinit var navigationView: NavigationView

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
        val view = binding.root
        setContentView(view)

        navigationView=binding.navigationView
        navigationView.setNavigationItemSelectedListener(this)

        drawer_layout=binding.drawerLayout
        toolbar=binding.topAppBar
        setSupportActionBar(toolbar)
        toggle = ActionBarDrawerToggle(this, drawer_layout,
        binding.topAppBar, R.string.navigation_open,
         R.string.navigation_close)
        drawer_layout.addDrawerListener(toggle)
    }
}
```

A continuación implementamos el método `onPostCreate()` y `onConfigurationChanged()` para poder gestionar los cambios en el `Navigationdrawer` o actualizar tras un cambio de orientación en la *app*. `syncState()` sincroniza el estado del indicador de la barra de navegación con el `DrawerLayout` vinculado.

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    // ...
    override fun onPostCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onPostCreate(savedInstanceState)
        toggle.syncState()
    }

    override fun onConfigurationChanged(newConfig: android.content.
                                        res.Configuration) {
        if (newConfig != null) {
            super.onConfigurationChanged(newConfig)
        }
        toggle.onConfigurationChanged(newConfig)
    }
}
```

Finalmente debemos sobreescribir el método `onNavigationItemSelected()` de la interfaz `NavigationView.OnNavigationItemSelectedListener` para gestionar las pulsaciones sobre las opciones de menú desplegadas.

```
override fun onNavigationItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
        val id = item.itemId
        var s=""
        when (id) {
            R.id.nav_camera -> s="CAMARA"
            ...
        }
        drawer_layout.closeDrawer(GravityCompat.START)
        ...
        return true
    }
```