

# Mòdul Professional 8

Programació multimèdia i  
dispositius mòbils

Marta Millan Lombraña  
[marta.millan@iesjoandaustria.org](mailto:marta.millan@iesjoandaustria.org)



FRAGMENTS

# Android Studio – Fragments

- ▶ Els Fragments són una classe generada per Android per poder aprofitar millor el codi entre dispositius amb diferents mides de pantalla, principalment entre Tablets i Smartphones.
- ▶ La classe Fragment serveix per gestionar totalment el comportament d'una part de la nostra UI. Permetent generar UI multipanell o reaprofitar Fragments entre diferents Activitats.
- ▶ Cada Fragment ha de tenir una layout associat per poder mostrar a la seva part de pantalla.
- ▶ La classe Fragment per si sola no pot crear una UI, i requereix d'una Activity per allotjar els diferents Fragments.
- ▶ El layout de la classe Activity haurà de tenir definits els espais per allotjar el/s fragment/s, habitualment utilitzarem els viewgroups `FrameLayout` o `Fragment` per definir on s'inflarà el fragment.
- ▶ Encara que necessiti d'una Activitat per existir els Fragments tenen el seu propi cicle de vida i poden crear-se, modificar-se i/o eliminar-se independentment de l'Activitat.

# Android Studio – Fragments

- ▶ Els Fragments tenen el seu propi cicle de vida que serà gestionat per l'Activitat, enlloc de pel propi SO.
- ▶ Del diferents estats que pot tenir un Fragment per nosaltres els més importants seran els següents:
  - `onAttach(Activity)` — Aquest estat em permet conèixer l'Activitat que ha inicialitzat el fragment per poder cridar als mètodes de l'Activitat que permetin la comunicació entre fragments i Activity-Fragment.
  - `onCreateView(LayoutInflater, ViewGroup, Bundle)` — Aquest estat és el responsable de dibuixar el Layout que hem definit pel nostre Fragment en el ViewGroup definit al Layout de l'Activitat.
  - `onCreated(Bundle)` — Aquest estat hem permet recuperar informació que em vingui en el Bundle que puc afegir al Fragment en el moment d'instanciar-ho.

# Android Studio – Fragments

- ▶ Acabem de veure que la classe `Fragment` només pot existir dins d'una `Activity` i per aquest motiu necessita que l'`Activity` pugui gestionar els diferents `Fragments`.
- ▶ La classe responsable de gestionar fragments s'anomena `FragmentManager` i cada `Activity` té un `FragmentManager` associat que podem instanciar mitjançant el mètode `getSupportFragmentManager()`
- ▶ `FragmentManager` és el responsable de realitzar les transaccions de `Fragments` dins d'una activitat. Qualsevol transacció ha de començar amb una crida al mètode `beginTransaction()` del `FragmentManager` i ha de finalitzar amb la crida al mètode `commit()`

# Android Studio – Fragments

- ▶ Les possibles transaccions que podem fer són:
  - `add(int ContainerViewId, Fragment fragment)` — Afegeix un nou fragment en el lloc definit, sempre que no hi hagi un fragment anterior.
  - `replace( int ContainerViewId, Fragment fragment)` — Igual que `add()` però en aquest cas carrega el nou fragment indistintament de que n'hi hagués un altre.
  - `remove(Fragment fragment)` — Elimina un fragment del lloc definit.
  - També pot ser útil el mètode `addToBackStack()` si volem que el nostre Fragment passi a la pila d'Activitats gestionades per l'`ActivityManager`.

# Android Studio – Fragments

- ▶ Treballant amb Fragments també facilitem la comunicació entre les capes de Vista i de Controlador (MVC) perquè tindrem un únic Controlador que serà la nostra Activitat que gestionarà múltiples Vistes (Fragments).
- ▶ Al tenir totes les vistes generades un mateix Controlador podem realitzar la comunicació entre Fragments mitjançant l'ús de mètodes generats per nosaltres en la classe Activity.
- ▶ Per fer-ho hauré de realitzar una instància de la nostra Activity al Fragment i cridar al mètode concret. L'estat `onAttach(Activity activity)` en facilita instanciar a l'activitat.

♣ Exemple: `Activity mi_actividad = activity` //això dins de `onAttach`

# Android Studio – Fragments. Passos a seguir

1. Definir un espai dins del Layout de la nostra Activitat on volem que es dibuixi el Fragment. Podem utilitzar el ViewGroup Fragment o el FrameLayout per definir aquest espai. Caldrà un identificador per poder inflar el fragment des del codi.
2. Generar un nou objecte de tipus Fragment i el seu fitxer de Layout associat.
3. El layout que acabem de crear pel Fragment ha de contenir tots els elements amb el disseny que volem per la nostra UI.
4. Dins del mètode onCreateView() del Fragment hem de generar el codi necessari per atendre a les accions que realitzi l'usuari amb aquesta part de la UI. Això implica enllaçar els widgets del layout amb el codi i també generar tots els listeners necessaris.



# Android Studio – Fragments. Passos a seguir

5. En cas de necessitar comunicació amb la nostra Activitat o amb altres Fragments necessitarem aquests passos extra.
  - Definirem una Interfície en el nostre Fragment per indicar quin tipus de comunicació necessitem, i forçar que l'Activity implementi aquesta interfície.
  - Cridarem a aquests mètodes abstractes des del Fragment mitjançant la instància que rebrem de la nostra Activitat en el mètode `onAttach()`.
6. En cas de rebre informació mitjançant un Bundle haurem de preparar un mètode que permeti ser cridat enlloc del constructor per defecte del Fragment i permeti afegir la informació addicional al Bundle.

Si rebem informació per un objecte Bundle utilitzarem l'estat `onCreate()` per recollir aquesta informació.