

## Multimedia - UD02

### 01.- Fonaments software Android

Android es basa en Linux.

Cada app es considerada propietat d'un usuari distint, els fitxers d'aquest només tindran permisos per a eixe usuari.

Utilitza el principi del menor privilegi, per defecte una app no té cap permís, s'afegeixen soles els necessaris.

De vegades les APP sol·liciten permisos i l'usuari els dona (o no).

Les app estan escrites en Java, amb la integració de XML, utilitzant el SDK de Android.

El compila tot el un fitxer apk.

### 02.- Components de una App

Cada component és un bloc de codi amb una identitat i funcionalitat pròpia.

Hi ha 4 tipus de components:

- Activity: Component principal. És cada una de les finestres de la UI. Gestiona la interacció amb l'usuari.
- Service: Dimonis, no tenen UI. Realitzen tasques del sistema o de llarga duració.
- Content Provider: Gestiona un conjunt de dades que la app pot compartir amb altres, que poden consultar-los o modificar-los.
- Broadcast Receiver: Permet respondre a anuncis *broadcast* del sistema.

Per a activar aquests components desde altres s'utilitzen *intents*, que permeten canviar de *activity*.

### 03.- Android Manifest

Proporciona informació sobre la app al sistema Android. Inclou cada un dels components de la app, permisos, dependències o en nivell de API mínim.

Totes les app tenen este fitxer *AndroidManifest.xml*.

Etiquetes al *AndroidManifest.xml*:

- `<manifest>` → Engloba les demás. Conté el nom i atributs del paquet. Conté el espai de noms xml.
- `<application>` → Conté metadades de la app. Engloba els components.
- `<uses-sdk>` → Indica les versions de SDK compatibles, el nivell mínim de API i el nivell utilitzat pel programador.
- `<uses-permission>` → Declara els permisos que la app necessita. Es presentarán a l'usuari.

#### **04.- Recursos**

Conjunt de dades que utilitza l'aplicació (imatges, texts, estils, etc).

Es poden crear recursos alternatius per a diferents configuracions de hardware o altres preferències.

S'almacenen en carpetes al directori */res* i tenen un identificador:

- *res/drawable*: imatges o dibuixos.
- *res/layout*: elements de la UI.
- *res/animator*: animacions senzilles.
- *res/mipmap*: icones.
- *res/menu*: elements de navegació.
- *res/values*: valors de colors, texts, dimensions...
- *res/xml*: fitxers *xml* de configuració.
- *res/raw*: fitxers *raw*.

#### **05.- La classe R**

Conté constants (*public static final*) que identifiquen cada tipus de recurs.

Asigna un espai en memòria a cada recurs del programa, per tant es genera de forma dinàmica.

## **06.- Estructura de un projecte**

El directori *app* conté 4 carpetes:

- *manifest*: Conté el *AndroidManifest.xml*.
- *java*: Conté el codi font escrit en java.
- *res*: Conté els recursos.
- *generatedJava*: Conté classes com biblioteques o la classe *R*.
- 

El directori *gradleScripts* conté els fitxers per a compilar el projecte.