

Componentes de Android (1)

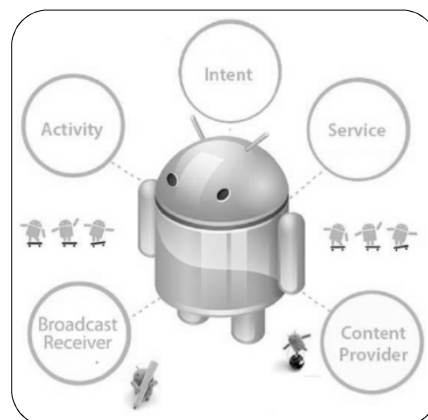
Para crear una aplicación Android podemos utilizar cinco tipos de componentes fundamentales:

- ***Activity***
- ***Fragment***
- ***Service***
- **Broadcast Receiver**
- **Content Provider**

27

Componentes de Android (2)

Y junto a ellos un mecanismo de comunicación: **Intents**.



28

Componentes de Android (3)

■ Actividad (Activity)

Una actividad es un componente de la aplicación que contiene una pantalla con la que el usuario puede interactuar para realizar una acción.

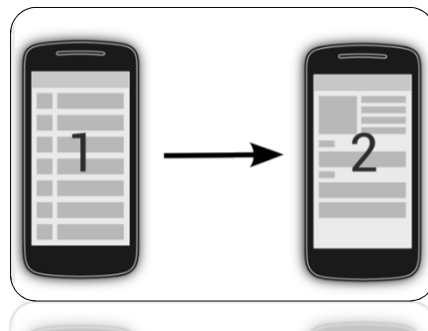
A cada actividad se le asigna una ventana en la que se puede dibujar su interfaz de usuario que generalmente abarca toda la pantalla, aunque puede ser menor y quedar "flotando" sobre otras ventanas.

29

Componentes de Android (4)

■ Actividad (Activity)

Una aplicación suele estar formada por varias actividades que se comunican entre sí, existiendo una actividad "principal" que es la que se muestra al iniciar la aplicación.



30

Componentes de Android (5)

■ **Actividad (Activity)**

Una actividad puede necesitar a otra, en cuyo caso la configura, prepara los parámetros de llamada, la inicia y se queda a la espera de recibir su respuesta.

Antes de que una actividad llame a otra, guardará su propio estado en una pila para poder retornar a su estado si el usuario pulsa el botón "Atrás".

31

Componentes de Android (6)

■ **Fragmento (Fragment)**

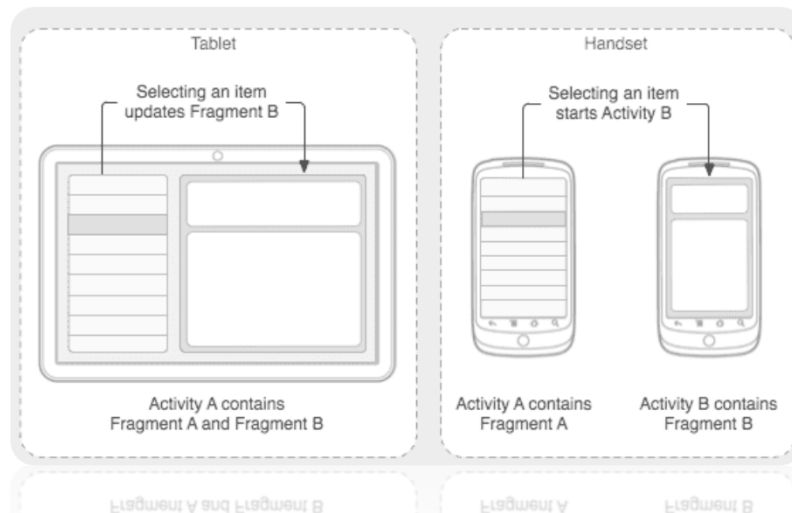
Los fragmentos aparecen en la versión 3.0 para permitir crear interfaces más flexibles y adaptables (teléfono/tableta).

La idea es que una actividad (antes indivisible) pueda estar compuesta de varios fragmentos y que la forma de presentarlos dependa del tamaño de la pantalla. Así si la pantalla es pequeña se puede mostrar un único fragmento, y si es mayor (*tablet*) se pueden mostrar dos simultáneamente.

32

Componentes de Android (7)

■ **Fragmento (Fragment)**



33

Componentes de Android (8)

■ **Servicio (Service)**

Los servicios, a diferencia de las actividades, no tienen interfaz pero permiten la ejecución de operaciones largas o continuas.

Los servicios no dependen de una actividad, de manera que si se cierra la actividad que ha iniciado un servicio este continuará en ejecución en segundo plano.

Ejemplo: reproducción de música.

34

Componentes de Android (9)

■ **Broadcast Receiver**

Un *broadcast receiver* es un componente que reacciona ante un mensaje recibido del sistema: pantalla bloqueada, SMS recibido, fotografía capturada, etc.

Un receptor de broadcast no tiene interfaz gráfica, utilizan las notificaciones para comunicarse con el usuario y debe realizar una tarea ligera. Si se requiere una tarea más pesada puede lanzar otro componente como un servicio o actividad.

35

Componentes de Android (10)

■ **Content Provider**

Un proveedor de contenido permite compartir los datos de una aplicación y hacerlos públicos para que sean utilizados por otras aplicaciones.

Estos datos pueden estar almacenados en la base de datos SQLite de Android, en un fichero o en otro medio.

Android ofrece por defecto varios proveedores de contenido: contactos, agenda, multimedia, etc.

36

Componentes de Android (11)

■ Intents

Los *intents* son mensajes que se utilizan para activar otro componente de la aplicación: *activity*, *service* o *broadcast receiver*.

Hay dos tipos de *intents*:

- *Intents* explícitos
- *Intents* implícitos

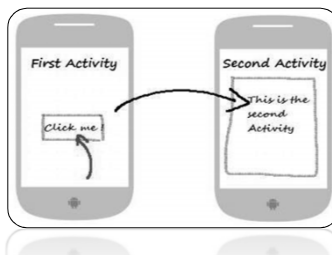
37

Componentes de Android (12)

■ Intents explícitos

Especifican el componente que se debe iniciar mediante su nombre.

Este tipo de *intent* es muy común para iniciar un nuevo componente (*activity* o *service*) dentro de la propia aplicación.

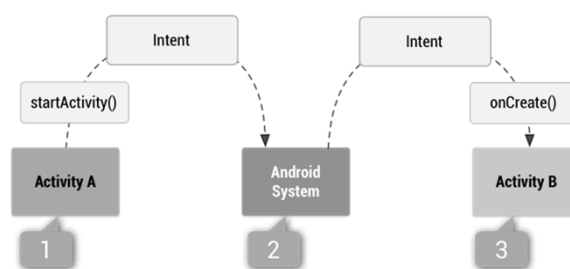


38

Componentes de Android (13)

■ Intents implícitos

No establecen el componente concreto sino que solicitan al sistema alguno que pueda realizar una tarea específica: abrir un PDF, mostrar la ubicación en un mapa, etc.



39

Componentes de Android (14)

■ Intents implícitos

Cuando hay varios componentes capaces de atender un *intent* implícito se mostrará al usuario una pantalla de selección para que elija uno de ellos (salvo que haya uno predeterminado).



40

Componentes de Android (15)

■ **IntentFilters**

Los filtros de *intent* permiten a un componente especificar las tareas que puede realizar para que sea avisado cuando haya un *intent* implícito que coincida con alguna de esas tareas.

Los filtros de intent se establecen en el Manifiesto de la aplicación:

AndroidManifest.xml