

# #1 - conceptos básicos



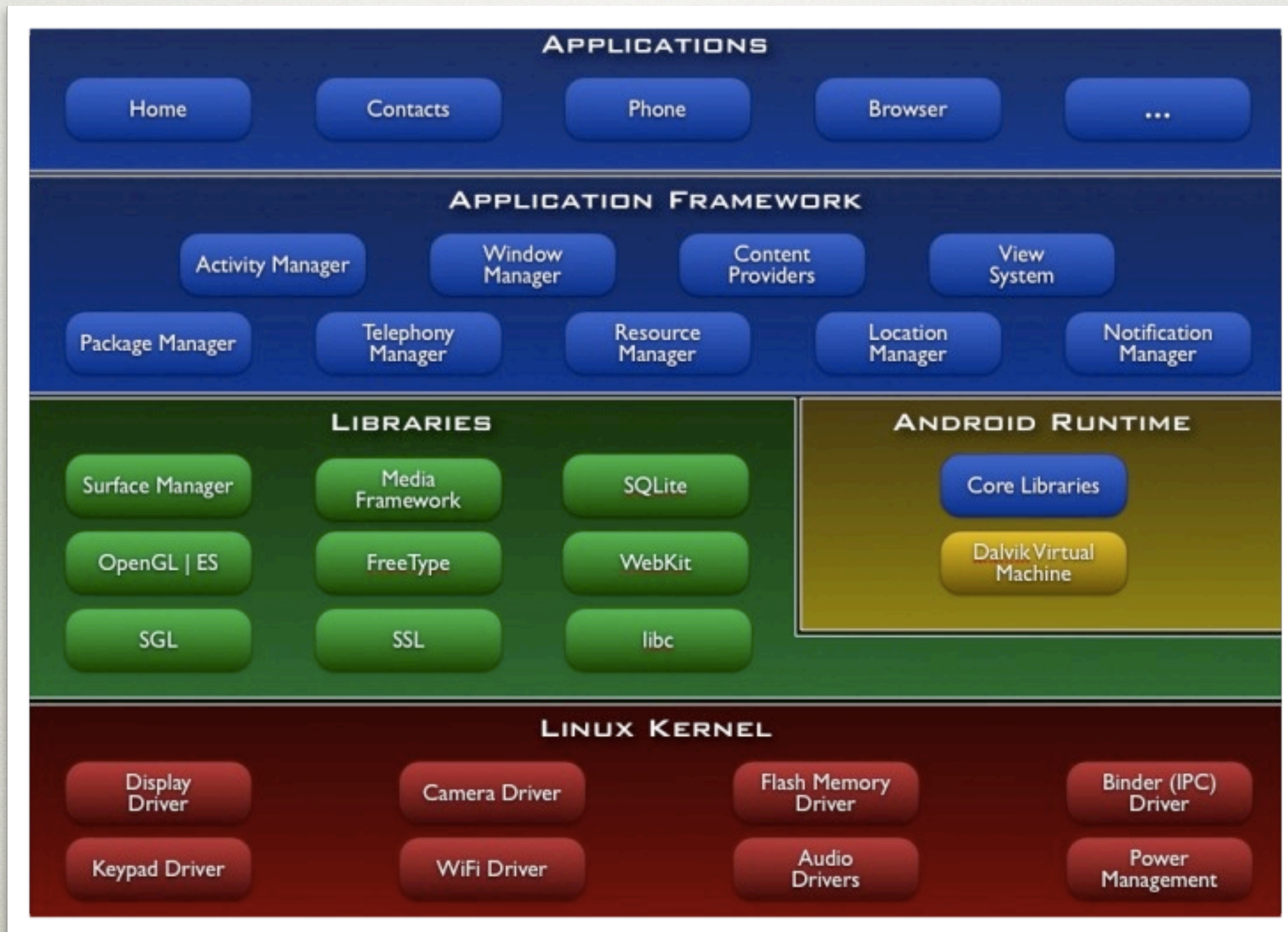
# ¿qué es android?

---

- Sistema operativo para dispositivos móviles
- Basado en Linux
- Desarrollado inicialmente por Android Inc (comprada por Google en 2005).
- Presentado por la Open Andset Alliance en 2007
- La mayoría del código está liberado bajo licencia Apache



# arquitectura android





# Fundamentos

---

- Android está basado en Linux
- 1 aplicación = 1 usuario
  - su propio UID
  - permisos solo para el propietario  
(resto de apps no pueden accederlos)



# Fundamentos

---

- Cada aplicación corre su propia máquina virtual
- Aislada del resto de aplicaciones
- Por defecto cada aplicación corre en su propio proceso Linux
- Android empieza el proceso cuando se necesita un componente
- Lo libera cuando ya no se usa y necesita memoria



# Fundamentos

---

- “piensa en asíncrono”



# Fundamentos

---

principio del mínimo privilegio

- por defecto cada app sólo tiene acceso a los componentes que necesita y no a más
- (esto se puede modificar)\*

\* compartiendo UID / máquina virtual, declarando permisos...



# componentes del api android

---



Activity



BroadcastReceiver



AndroidManifest.xml



ContentProvider



Service



# Componentes: Activity

---

- Pantalla sencilla que interactúa con el usuario
- Son independientes
- Juntas suelen formar el interface de usuario
- Todas extienden la clase **Activity**
- Las hay especializadas (**ListActivity**, **TabActivity**...)



# Componentes: Service

---

- Se ejecutan en un segundo plano
- Ejecutan tareas largas o trabajos con procesos remotos
- No tienen interface de usuario
- Deben ser arrancados por otro componente (p.ej: Activity)
- Extienden a la clase **Service**



# Componentes: ContentProvider

---

- capa de abstracción de datos
- permite exportar los datos de nuestra aplicación
- diferentes formas de manejar los datos (xml, sql, etc...), un solo interface
- Android nos provee muchos. Ej:  
**ContactsContract**
- Extienden **ContentProvider**



# Componentes: BroadcastReceiver

---

- responde a avisos enviados por el sistema
- muchos avisos son generados por el sistema (pantalla apagada, poca batería, etc...)
- nosotros también podemos generar avisos
- Extienden la clase **BroadcastReceiver**
- Los avisos se envían como un objeto **Intent**



# Componentes: Android Manifest

---

- Declara todos los componentes que usa nuestra aplicación
- Declara los permisos necesarios
- Define el API mínima que necesita para correr
- Define los requisitos mínimos de hardware
- Define librerías externas que se necesitan (Ej: maps)
- Se declaran en el fichero xml **AndroidManifest.xml**
- etc...



# Componentes: Recursos

---

- las aplicaciones no solo son código
- necesitan iconos, imágenes, sonidos, etc...
- los recursos van jerarquizados dentro de la carpeta **res**
- Android permite definir diferentes recursos para diferentes situaciones (idiomas, resoluciones, etc...)
- los recursos se indexan en la clase **R**



# Un ejemplo: lector de correo

---

## ¿Activity?

- ✓ Pantallas de listado de mensajes, nuevo mensaje, ver mensaje

## ¿Service?

- ✓ Descargar nuevos mensajes

## ¿ContentProvider?

- ✓ BBDD interna para almacenar en local los mails

## ¿BroadcastReceiver?

- ✓ Notificación de nuevos mails

## ¿Recursos?

- ✓ Imágenes (iconos), textos, colores, estilos



# veamos el sdk...



# **hola mundo...**