



RESUMEN DE EL GRAN LIBRO DE ANDROID

PRACTICA 02

PARADIGMAS Y SOFTWARE

Materia: Análisis Diseño Sistemas

Elaborado por: Michael Oliver prado morales

Docente: ing. Baltazar Llusco Ever Jaime

Fecha: 18 de junio de 2018

Cochabamba-Bolivia

CAPITULO 1.

VISION GENERAL Y ENTORNO DE DESARROLLO

El lanzamiento de Android como una nueva plataforma para el desarrollo de aplicaciones móviles ha causado una gran expectación y está teniendo una importante aceptación, tanto por los usuarios como por la industria y está teniendo una importante aceptación, tanto por los usuarios como por la industria.

Objetivos:

- Conocer las características de Android, destacando los aspectos que lo hacen diferente de sus competidores.
- Estudiar la arquitectura interna de Android.
- Aprender a instalar y trabajar con el entorno de desarrollo.
- Enumerar las principales versiones de Android y aprender a elegir la más idónea para desarrollar nuestras aplicaciones.

1.1. ¿Que hace que Android sea especial?

Como hemos comentado existen muchas plataformas para móviles sin embargo Android presenta una serie de características que lo hacen diferente.

- **Plataforma realmente abierta.** Es una plataforma de desarrollo libre basada en Linux de código abierto.
- **Portabilidad asegurada.** Las aplicaciones finales son desarrolladas en java
- **Arquitectura basada en componentes inspirados en internet.** Por ejemplo el diseño de la interfaz de usuario se hace en XML
- **Filosofía de dispositivo siempre conectado a internet.**
- **Gran cantidad de servicios incorporados.** Por ejemplo localización basada tanto en GPS como en redes, bases de datos con SQL, reconocimiento y síntesis de voz, navegador multimedia, etc.
- **Aceptable nivel de seguridad.** Los programas se encuentran aislados unos de otros gracias al concepto de ejecución dentro de una caja que hereda de Linux.
- **Optimizado para baja potencia y poca memoria.** Por ejemplo, Android utiliza la máquina virtual dalvik. Se trata de una implementación de google para dispositivos móviles.
- **Alta calidad gráficos y sonido.** Gráficos vectoriales suavizados animaciones inspiradas en flash, graficos en 3 dimensiones basados en OpenGL.

En conclusión Android nos ofrece una forma sencilla y novedosa de implementar potentes aplicaciones para móviles.

1.2. Los orígenes

En el año 2005. Se trataba de una pequeña compañía que acababa de ser creada, orientada a la producción de aplicaciones para terminales móviles.

En el año 2007 se crea el consorcio Handset Alliance¹ con el objetivo de desarrollar estándares abiertos para móviles.

Durante el año 2010, Android se consolida como uno de los sistemas operativos para móviles más utilizados, con resultados cercanos al iPhone, e incluso superando al sistema de Apple en EE.UU.

En el 2011 se lanza la versión 3.x específica para tabletas y 4.x durante este año, Android se consolida como la plataforma para móviles más importante, alcanzando una cuota de mercado superior al 50%. En 2012, Google cambia su estrategia en su tienda de descargas online, reemplazando Android Market por Google Play Store

1.3. Comparativa con otras plataformas

	Apple iOS 5.1	Android 4.0	Windows phone 7	Blackberry OS 7	Symbian 9.5
Compañía	Apple	Open handset Alliance	Windows	RIM	Symbian foundation
Núcleo del SO	Mac OS X	Linux	Windows CE	Mobile OS	Moible OS
Familia CPU soportada	ARM	ARM, MIPS, Power, x86	ARM	ARM	ARM
Lenguaje de programación	Objective-C, C++	Java, C++	C#, muchos	Java	C++
Licencia de software	Propietaria	Software libre y abierto	Propietaria	Propietaria	Software libre
Año de lanzamiento	2007	2008	2010	2003	1997
Motor del navegador web	Webkit	Webkit	Pocket internet Explorer	WebKit	WebKit
Soporte flash	No	Si	No	Si	Si
HTML5	Si	Si	Parcial	Si	No
Tienda de aplicaciones	App store	Google play	Windows Marketplace	BlackBerry App World	Ovi Store
Número de aplicaciones	400.000	300.000	50.000	30.000	50.000
Coste publicar	\$99 al año	\$25 una vez	\$99 al año	Sin coste	\$1 una vez
Plataforma de desarrollo	Mac	Windows, Mac, Linux	Windows	Windows Mac	Windows, Mac, Linux
Interfaz personalizable	No	Si	Si	Si	Si
Actualizaciones automáticas del S.O.	Si	Depende del fabricante	Depende del fabricante	Si	Si
Soporte memoria externa	No	Si	No	Si	Si
Fabricante único	Si	No	No	Si	No
Variedad de dispositivos	Modelo único	Muy alta	Baja	Baja	Muy alta
Tipo de pantalla	Capacitativa	Capacitiva /resistiva	Capacitativa	Capacitativa /resistiva	Capacitiva /resistiva
Aplicaciones nativas	Si	Si	No	No	Si

1.4. Arquitectura de Android

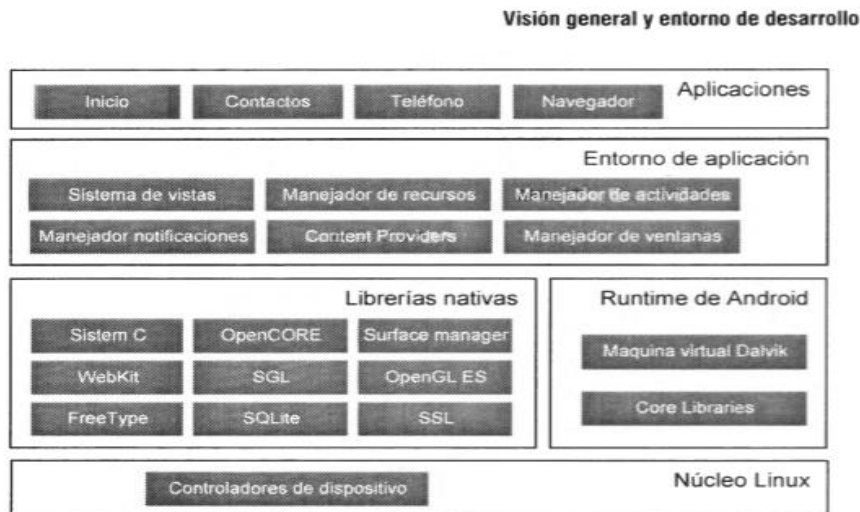


Figura 2: Arquitectura de Android.

1.4.1. El núcleo Linux

El núcleo de Android está formado por el sistema operativo Linux, versión 2.6. Esta capa proporciona servicios como la seguridad, el manejo de la memoria, el multiproceso, la pila de protocolos y el soporte para dispositivos.

1.4.2. Runtime de Android

Está basado en el concepto de máquina virtual utilizado en Java. Dado las limitaciones de los dispositivos donde ha de ejecutarse Android no fue posible utilizar una máquina virtual Java estándar. Google tomó la decisión de crear una nueva, la máquina virtual Dalvik, que respondiera mejor a estas limitaciones.

1.4.3. Librerías nativas

Están compiladas en el código nativo del procesador. Muchas de las librerías utilizan proyectos de código abierto. Algunas de estas librerías son:

- **System C library**
- **Media Framework**
- **Surface Manager**
- **WebKit**
- **SGL**
- **Librerías 3D**
- **FreeType**
- **SQLite**
- **SSL**

1.4.4. Entorno de aplicación

Proporciona una plataforma de desarrollo libre para aplicaciones con gran riqueza e innovaciones.

Esta capa ha sido diseñada para simplificar la reutilización de componentes. Las aplicaciones pueden publicar sus capacidades y otras pueden hacer uso de ellas.

Los servicios mas importantes que incluye son:

- **Views**
- **Resource Manager**
- **Activity Manager**
- **Notification Manager**
- **Content Providers**

1.4.5. Aplicaciones

Normalmente, las aplicaciones Android están escritas en Java. Para desarrollar aplicaciones en Java podemos utilizar el Android SDK.

1.6. Las versiones de Android y niveles de API

Antes de empezar a proyecto en Android hay que elegir la versión del sistema para la que deseamos realizar la aplicación. Cuando se ha lanzado una nueva plataforma siempre ha sido compatible con las versiones anteriores.

1.6.1. Android 1.0 nivel de API 1(septiembre 2008)

Primera versión de Android. Nunca se utilizó comercialmente, por lo que no tiene mucho sentido desarrollar para esta plataforma.

1.6.2. Android 1.1 Nivel de API 2 (febrero 2009)

No se añadieron apenas funcionalidades, simplemente se fijaron algunos errores de la versión anterior.

1.6.3. Android 1.5 Nivel de API 3 (abril 2009, Cupcake)

Es la primera versión con algún usuario (un 1,3% en julio del » 1 2011). Como novedades, incorpora la posibilidad de teclado en pantalla con predicción de texto, los terminales ya no tienen que tener un teclado físico, así como la capacidad de grabación avanzada de audio y video.

1.6.4. Android 1.6 Nivel de API 4 (diciembre 2009, Donut)

Permite capacidades de búsqueda avanzada en todo el dispositivo. También incorpora gestures y multi-touch. Permite la síntesis de texto a voz. También facilita que una aplicación pueda trabajar con diferentes densidades de pantalla.

1.6.5. Android 2.0 Nivel de API 5 (octubre 2009, Éclair)

Esta versión de API apenas cuenta con usuarios, dado que la mayoría de fabricantes pasaron directamente de la versión 1.6 a la 2.1.

1.6.6. Android 2.1 Nivel de API 7 (enero 2010, Éclair)

Se considera una actualización menor, por lo que le siguieron llamando Éclair.

1.6.7. Android 2.2 Nivel de API 8 (mayo 2010, Froyo)

Como característica más destacada se puede indicar la mejora de velocidad de ejecución de las aplicaciones. Se añaden varias mejoras relacionadas con el navegador Web, como el soporte de Adobe Flash 10.1 y la incorporación del motor JavaScript V8 utilizado en Chrome. Se mejora la conectividad: ahora podemos utilizar nuestro teléfono para dar acceso a Internet a otros dispositivos (tethering), tanto por USB como por Wi-Fi. También se añade el soporte a Wi-Fi IEEE 802.11n. También puede realizar fotos o vídeos en cualquier orientación (incluso vertical) y configurar otros ajustes de la cámara.

1.6.8. Android 2.3 Nivel de API 9 (diciembre 2010, Gingerbread)

Debido al éxito de Android en las nuevas tabletas, ahora soporta mayores tamaños de pantalla y resoluciones. La máquina virtual Dalvik para Android introduce un nuevo recolector de basura que minimiza las pausas de la aplicación, ayudando a garantizar una mejor animación y el aumento de la capacidad de respuesta en juegos y aplicaciones similares.

1.6.9. Android 3.0 Nivel de API 11 (febrero 2011, Honeycomb)

La nueva interfaz de usuario ha sido completamente rediseñada con paradigmas nuevos para la interacción, navegación y personalización.

se incorporan las siguientes características: resolución por defecto WXGA (1280x800), escritorio 3D con widgets rediseñados.

Se mejora la reproducción de animaciones 2D/3D.

Se incorporan varias mejoras multimedia.

En esta versión se añaden nuevas alternativas de conectividad.

1.6.10. Android 3.1 Nivel de API 12 (mayo 2011)

Permite manejar dispositivos conectados por USB. Protocolo de transferencia de fotos y vídeo (PTP/MTP) y de tiempo real (RTP).

1.6.11. Android 3.2 Nivel de API 13 (julio 2011)

Optimizaciones para distintos tipos de tableta. Zoom compatible para aplicaciones de tamaño fijo. Sincronización multimedia desde SD.

1.6.12. Android 4.0 Nivel de API 14 (octubre 2011, Ice Cream Sandwich)

Se introduce un nuevo interfaz de usuario totalmente renovado.

Nuevo API de reconocedor facial que permite, entre otras muchas aplicaciones, desbloquear el teléfono.

Aparece un nuevo gestor de tráfico de datos por Internet, donde podremos ver el consumo de forma gráfica y donde podemos definir los límites a ese consumo para.

1.6.13. Android 4.0.3 Nivel de API 15 (diciembre 2011)

Se introducen ligeras mejoras en algunas APIs incluyendo el de redes sociales, calendario, revisor ortográfico, texto a voz y bases de datos entre otros. En marzo de 2012 aparece la actualización 4.0.4.

1.6.14. Elección de la plataforma de desarrollo

A la hora de seleccionar la plataforma de desarrollo hay que consultar si necesitamos alguna característica especial que solo esté disponible a partir de una versión. Todos los usuarios con versiones inferiores a la seleccionada no podrán instalar la aplicación.