INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

SERPIS

CICLO SUPERIOR DE DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

**"Aplicación para facilitar y agilizar la compra para clientes de supermercado haciendo uso de un dispositivo móvil"**

**"Creación de una aplicación programada en Java, para smartphones basados en el sistema operativo Android para facilitar y agilizar la compra a clientes de supermercado"**

Autor:

**Ignacio Vives Menor**

Director:

**Mª Ángeles Lorenzo**

**Índice:**

Prólogo

1. Introducción

2. Antecedentes

3. Primera Aproximación

4. Diseño e Implementación

5. Resultados

6. Conclusiones

A. ANEXO: Manual de usuario

Bibliografía

**Prólogo:**

La rutina es parte de nuestra vida diaria, son acciones que realizamos cada día por igual, tal vez con alguna pequeña variación para llegar siempre al mismo objetivo.

Un ejemplo de los muchos que nos podemos encontrar a diario sería el de realizar la compra, llenamos nuestros carritos de la compra con una gran cantidad de artículos y luego cuando llegamos a la caja casi siempre nos llevamos una sorpresa (si queremos saber cuánto llevamos gastado debemos ir apuntando lo que compramos e ir realizando la suma de lo que nos costará. La vida en si está basada en rutinas, eso no podemos evitarlo, pero lo que sí podemos hacer facilitar y en muchos casos disminuir la cantidad de acciones a realizar para conseguir el objetivo.

Por lo tanto lo que aquí les presento no es más que una idea para hacer que su rutina diaria, para una tarea en particular, sea mucho más sencilla.

Para facilitar las cosas he decidido desarrollar una aplicación para móviles con SO Android, que se base en la simplicidad con el fin tener nuestra lista de la compra en nuestros dispositivos a medida que vamos introduciendo los productos en el carro o cesta.

**1. Introducción:**

Es un hecho que la tecnología es una parte importante de nuestras vidas. Desde que empieza el día y hasta que este termina, nos habremos cruzado y seguramente utilizado diversos artefactos tecnológicos y aplicaciones que nos facilitan la rutina diaria. Sin embargo existe un pequeño artefacto electrónico que nos acompaña a diario y que cada día nos ofrece mas y mas soluciones, el teléfono móvil. Actualmente los podemos encontrar de muchos tamaños y formas y a su vez con una gran variedad de sistemas operativos. Aparte de ofrecernos su función básica, la de llamar, hoy en día podemos instalarle un sin fin de aplicaciones de casi cualquier tipo, desde aplicaciones de ocio hasta aplicaciones de gran utilidad que nos ayudan a resolver o por lo menos organizar gran parte de nuestros días.

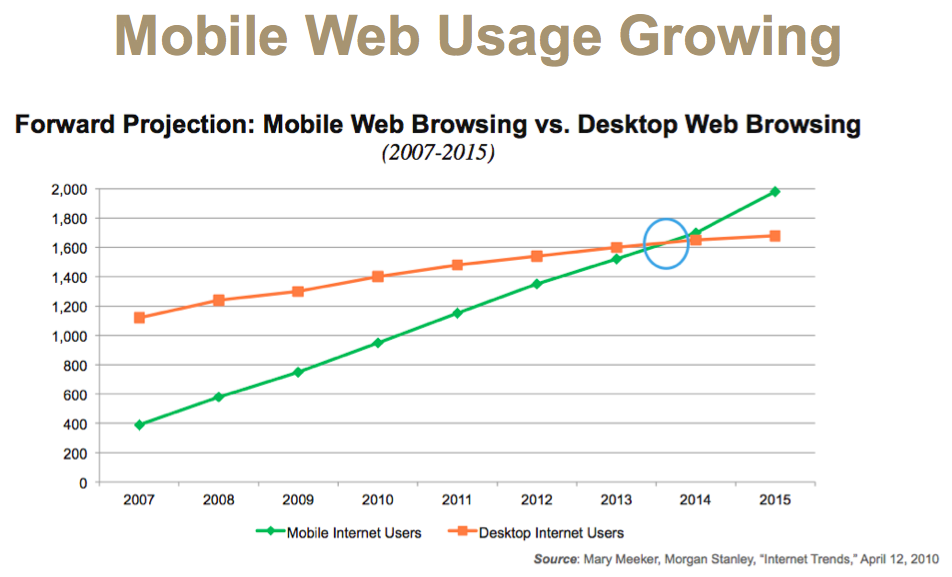
1.1 Teléfonos Móviles

Los teléfonos móviles son dispositivos inalámbricos que utilizan y acceden a servicios de red de telefonía celular o móvil. Como bien se menciona anteriormente, actualmente han adquirido funcionalidades que van mucho más allá de su objetivo inicial, el de realizar llamadas telefónicas. Así que hoy en día un teléfono móvil es más que un dispositivo, es un conjunto de dispositivos fusionados en uno solo, por ejemplo: cumple la función de cámara, reloj despertador, dispositivo GPS, calculadora, reproductor multimedia, etc. Este auge ha hecho que las compañías dedicadas a la telefonía móvil, potencien mas sus aparatos electrónicos ofreciéndole un software con el cual podamos descargar e instalar o desarrollar nosotros mismos, aplicaciones con el fin de satisfacer una necesidad. Si seguimos la evolución de los dispositivos móviles a lo largo de la historia podríamos darnos cuenta que con el paso del tiempo se tiende a las cosas más compactas y pequeñas con el fin de facilitar su portabilidad, sin embargo parece que hemos llegado a un momento donde los usuarios establecen por defecto un tamaño estándar entre 3,5 y 5 pulgadas, esto obviamente se ve influenciado por las tendencias de los dispositivos móviles, ya que cada vez mas necesitamos pantallas estándares donde podamos visualizar de manera agradable la información a la hora de leer correos, navegar por internet, leer documentos, tomar fotografías, visualizarlas y/o modificarlas y por ultimo aunque no menos importantes cuando usamos las aplicaciones de nuestro móvil.



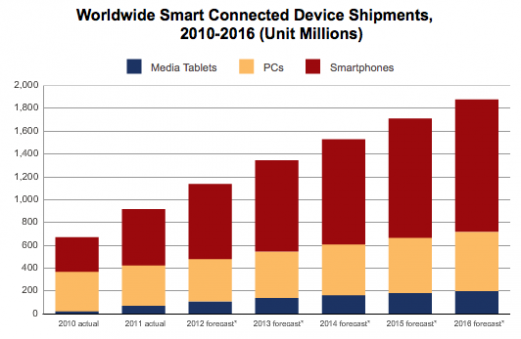
Evolución de los dispositivos móviles

Otro de los factores que hace que los dispositivos móviles sigan en aumento es el uso masivo que se le está dando al uso de las conexiones inalámbricas, en particular a internet. Como podemos comprobar, según las proyecciones para el presente año, existirán el mismo números de usuarios conectados a través de dispositivos móviles que de ordenadores de casa, y con el tiempo la tendencia seguirá aumentando de mayor manera que los ordenadores.



Móvil vs Escritorio

Por otro lado podemos comprobar de manera similar la evolución de los dispositivos móviles con respecto al resto de aparatos electrónicos en cuanto a su uso, y nuevamente es sorprendente como cada vez es mayor la tendencia del uso de dispositivos personales y compactos, hasta tal punto que parece que pudiera comerse casi por completo la cuota de mercado que tenían sus antiguos predecesores; lo cual era de esperarse ya que hoy existen móviles que son más poderosos que muchos de nuestros ordenadores y portátiles que tenemos en casa.

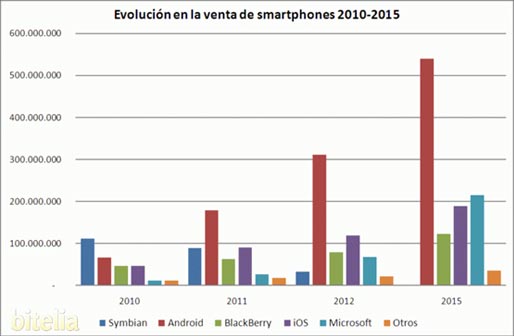


1.2 Sistemas Operativos

Los sistemas operativos son un conjunto de programas que se encargan de gestionar en un sistema informático los recursos de hardware de los diversos dispositivos, y a su vez provee los servicios necesarios a los programas de aplicación. Sus funciones básicas consisten en la gestión de los recursos del dispositivo y la protección de los accesos al hardware.

Todos los dispositivos móviles utilizan un SO (Sistema Operativo), encargado de controlar el funcionamiento del aparato electrónico de la misma manera que los SO controlan nuestros PC’s. Cabe acotar que su dichos sistemas no son tan complejo como el de un ordenador (aunque cada día mas tiende a ello) sino que están más orientados a las conexiones inalámbricas.

Actualmente existe una gran variedad de SO, sin embargo podríamos hablar de 3 que son los que se llevan la cuota actual de mercado.



1.2.1 Android

Aparece en el año 2005 desarrollado por Android Inc., dicha firma fue comprada por Google en el mismo año. “Android es una plataforma móvil, que incluye un sistema operativo móvil basado en Linux, junto con un conjunto de aplicaciones middleware8 y aplicaciones nativas. Está enfocado para ser utilizado en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tabletas, Google TV y otros dispositivos”.1

1Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Android 15

Desde sus inicios, es un SO que ha venido en gran ascenso, hasta tal punto de ocupar hoy en día una cuota de mercado mundial del 75% desplazando a al sistema iOS de Apple. Una de las virtudes de Android es que su código es libre y gratuito, lo que permite a cualquier persona tener acceso al kit de desarrollo para crear casi cualquier tipo de aplicaciones para esta plataforma. Dichas aplicaciones son distribuidas a través de una plataforma de google llamada “Google Play”, donde podemos encontrar más de 650 mil aplicaciones distintas tanto de pago como gratuitas.

1.2.2 iOS

El iOS es el sistema operativo de Apple desarrollado para sus teléfonos móviles el iPhone en el 2007. Este deriva de del Mac OS X (SO de los ordenadores) que esta basado en Darwin BSD (Unix). Era uno de los SO más vendidos para el año 2009 y comienzos del 2010 hasta que le fue arrebatada por el SO Android.

Aunque su sistema fue pensado inicialmente para el iPhone, con el paso del tiempo se empezó a utilizar en el resto de sus dispositivos: iPod Touch, iPad y Apple TV. Actualmente tiene una cuota de mercado mundial de casi el 15% lo cual lo coloca en el segundo SO más vendido.

Inaugurada en julio del 2008 Apple posee uno de sus grandes castillos que incluso a Android le cuesta penetrar, la App Store. Con más de 800.000 aplicaciones y más de 25 mil millones de descargas, Apple demuestra que tiene el mayor de los pilares en aplicaciones para móviles.

A pesar de sus grandes logros, el hecho de que sus móviles no estén al alcance de cualquiera y que la libertad que le ofrece al usuario es escasa, es lo que los hace vulnerables a los mercados emergentes.

1.2.3 BlackBerry OS

Es el SO desarrollado por Research In Motion para los dispositivos BlackBerry. Este sistema operativo y sus móviles, estaban y están orientados a un uso profesional del gestor de correo y agendas. Su código esta basado en una combinación de Java y C++ y su desarrollo se remonta desde el año 1999 con la aparición de las primeras PDA (Personal Digital Assistant). Si bien su uso estaba dirigido hacia profesionales, RIM introduce uno de los primeros sistemas de comunicación de mensajería instantánea entre sus dispositivos 16 que se comunicaban entre ellos mediante un PIN (código de identificación de los aparatos), esto fue un gran acierto ya que cada vez conseguía mas y mas seguidores.

Al igual que sus competidores, posee el BlackBerry App World y es el mayor proveedor que recibe mas ingresos por la venta de aplicaciones con $9,166.67 seguido por los $6,480.00 de App Store y los $1,200.00 de Google Play. Actualmente ocupa el tercer puesto del mercado mundial con una cuota del 4,3%.

1.3 Android

Anteriormente dimos una breve introducción de la plataforma Android ahora explicare el por que tome la decisión de usar esta plataforma. La primera y la que más pesa es que debido a mis estudios y a diversos cursos realizados, la programación en el lenguaje JAVA es donde me desenvuelvo mejor y Android utiliza la sintaxis y la semántica de JAVA.

En segundo lugar Android es una plataforma que está en constante crecimiento y actualmente se activan más de 700.000 móviles smartphone al día con el sistema operativo2, por lo que cada vez llega a más personas y su mercado va creciendo .

Por último aunque no menos importante, desde ya hace un tiempo he venido utilizando y adquiriendo diversos dispositivos con la plataforma android lo que me facilita mucho la faena a la hora de probar la aplicación para ver su desempeño en los diversos artefactos.

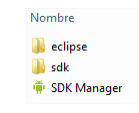
1.3.1 Instalación de Android

La página de Developers para Android dispone de una completa información sobre la programación para dicha plataforma. Incluso incluye un instalador que contiene un entorno desarrollado pre configurado para Android junto con los paquetes SDK necesarios para ejecutar nuestras aplicaciones.

Descargamos de <http://developer.android.com/sdk/index.html> el paquete

2 Fuente: http://www.ticbeat.com/sim/activan-700000-android-dia/ 17

Después de descargar y descomprimir su contenido tendremos la siguiente estructura de carpetas:

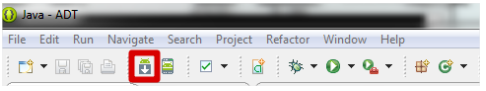


Dentro de la carpeta “eclipse” encontraremos el entorno de programación con el que desarrollaremos nuestras aplicaciones.

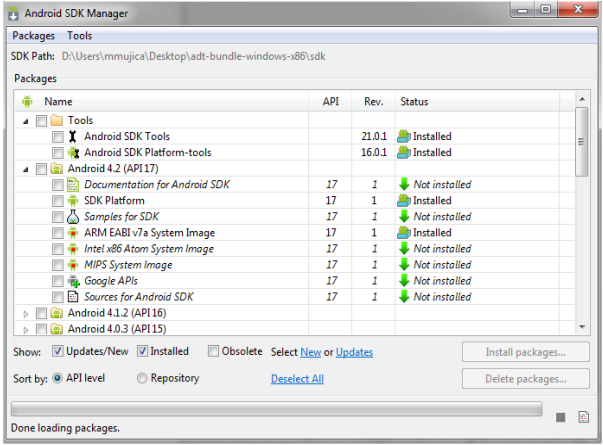
En la carpeta “sdk” (software development kit), tendremos los paquetes y archivos necesarios para el desarrollo de las aplicaciones android.

Por último tenemos el “SDK Manager” que es un programa que nos ayuda a seleccionar que paquetes y archivos queremos descargar y para que versión de Android.

Para descargar los paquetes necesarios se puede hacer de 2 maneras, ejecutando el “SDK Manager” o directamente desde el eclipse seleccionando el icono del sdk.



Nos aparecerá una pantalla como esta



Aquí podremos seleccionar los archivos a descargar para la plataforma que necesitemos, en mi caso he descargado la versión 2.3.3 (así garantizamos la compatibilidad con la mayoría de dispositivos) y la última versión para hacer pruebas en los dispositivos de última generación.

Como mencione anteriormente, esta versión de eclipse ya incluye los plugin necesarios para trabajar con el sdk de android, de esta manera no tenemos que realizar tareas extras para la descarga y configuración de plugins para eclipse.

Con estos simples pasos ya disponemos de lo necesario para empezar el desarrollo de cualquier aplicación.

1.4 Google Play Store

La Google Play Store es la tienda oficial de software para dispositivos Android desarrollada por Google. Desde allí los usuarios pueden buscar, obtener información y descargar aplicaciones publicadas por desarrolladores de terceros.

Fue puesta a disposición de los usuarios en octubre del 2008 bajo el nombre del Android Market. Para el año de 2012 dicho servicio fue relanzado con una nueva apariencia y nuevo nombre y además contaba con mas de 450 mil aplicaciones. Actualmente la tienda tiene mas de 700 mil aplicaciones.

**2. Antecedentes:**

**Bibliografía:**