

Los diferente software para telefonía celular

INTRODUCCION

La evolución del teléfono móvil ha permitido disminuir su tamaño y peso, desde el Motorola DynaTAC, el primer teléfono móvil en 1983 que pesaba 800 gramos, a los actuales más compactos y con mayores prestaciones de servicio. El desarrollo de baterías más pequeñas y de mayor duración, pantallas más nítidas y de colores, la incorporación de software más amigable, hacen del teléfono móvil un elemento muy apreciado en la vida moderna.

El avance de la tecnología ha hecho que estos aparatos incorporen funciones que no hace mucho parecían futuristas, como juegos, reproducción de música MP3 y otros formatos, correo electrónico, SMS, agenda electrónica PDA, fotografía digital y video digital, videollamada, navegación por Internet, GPS, y hasta Televisión digital. Las compañías de telefonía móvil ya están pensando nuevas aplicaciones para este pequeño aparato que nos acompaña a todas partes. Algunas de esas ideas son: medio de pago, localizador e identificador de personas.



La finalidad de este trabajo intenta dar a conocer el mundo de las aplicaciones que la telefonía celular, su concepto, características, los lenguajes y tecnología que utilizan las mismas para ser utilizadas en los teléfonos celulares.

SOFTWARE PARA TELEFONIA CELULAR

1. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR APLICACIONES?

El término Teléfono Inteligente se dirige a los teléfonos celulares que son capaces de realizar más funciones que un celular cotidiano; lo que es posible mediante un software (aplicación) que se adquiere en forma gratuita. En un principio, este término abarcaba a una gama muy

reducida de equipos telefónicos, pero al pasar los años y al hacerse más comunes las tecnologías, los "smartphones" dejaron de ser un producto de prestigio para ser cada vez más accesibles. Dentro de 2 años más del 70% de los celulares serán inteligentes. Debido a la gran popularidad que está adquiriendo esta clase de teléfonos, las empresas de software más importantes de la actualidad, Apple y Android, han construido mercados virtuales masivos en los cuales se adquieren aplicaciones de todo tipo.



Se le llama aplicaciones móviles, es un término usado para describir las aplicaciones de Internet que se ejecutan en los teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles. Las aplicaciones móviles suelen ayudar a los usuarios mediante la conexión a los servicios de Internet más frecuentemente accedidos en las computadoras de escritorio o portátil, o ayudar a ellos por lo que es más fácil de usar Internet en sus dispositivos portátiles. Una aplicación móvil puede ser un sitio de web móvil de la utilidad de marcadores, un cliente móvil instantánea basada en mensajes, Gmail para móviles, y muchas otras aplicaciones.

El desarrollo de aplicaciones móviles es un término para el proceso de escribir aplicaciones para smartphones. Los teléfonos ejecutan un sistema operativo como plataforma para proporcionar servicios a las aplicaciones. Como resultado, el desarrollo en dispositivos móviles es parecido al desarrollo de escritorio: pero con matices. Los teléfonos no tienen la memoria ni el rendimiento de los pc's. Para simplificar el desarrollo, muchos desarrolladores inicialmente ejecutan, depuran y prueban sus aplicaciones en una versión de software del teléfono, también conocido como emulador. Este permite la creación de la aplicación en un entorno estándar y conocido, y puede ser implementado en un teléfono cuando está listo para su uso.



Muchas de estas aplicaciones disponibles son gratuitas y, la gran mayoría de las que son de pago, tienen precios ínfimos, de menos de un euro. Todo ello se traduce en que, durante la vida útil del teléfono, un usuario llega a descargar un número promedio de unas 60 aplicaciones.

Los usuarios empiezan a descubrir como esos pequeños programas, que en muchos casos son gratuitos y se financian con publicidad, les facilitan algunas tareas diarias, por lo que las previsiones de crecimiento del mercado de aplicaciones son espectaculares.

Las aplicaciones para teléfonos celulares aun no son tan comunes regularmente estas se basan en videos que las instituciones o compañías comparten con sus usuarios. En nuestros días, por ejemplo, los periódicos han utilizado estas aplicaciones para presentar noticias, carteleras, modificaciones, canales de video y de radio, buscadores de artículos por categorías, entre otros.

Además para programar una aplicación no existen tantos obstáculos, aunque habría tener claro que el único contratiempo que se presenta es que aún no existe un estándar de lenguaje en la programación. Se recomienda que para realizar una aplicación se tenga claro que lenguaje específico se utilizará o realizarlo en todos los lenguajes, para que ningún usuario sea excluido de nuestros alcances.

2. DESARROLLO DE APLICACIONES



En el desarrollo de aplicaciones de software, la plataforma y arquitectura de implantación, suelen ser premisas del proyecto; ya que no todos los dispositivos brindan el mismo soporte operativo homogéneo; teniendo en cuenta los lenguajes de programación, capacidad de interfaz de usuario y capacidad de almacenamiento deben ser contempladas en la fase de anteproyecto a los fines de establecer qué funcionalidades podrán implementarse para cada dispositivo a partir de las interfaces de programación (APIs) y de las interfaces de interacción de usuario (teclados de ingreso y pantallas para la exposición visual de los datos) disponibles en cada uno de ellos. Desde el punto de vista operativo existen varias opciones elegibles en mercado en lo que concierne a la plataforma de base (Windows CE, Palm OS, y hasta micro implantaciones del omnipresente Linux) así como lenguajes de programación (C, C++, JAVA, etc.) asociados unívocamente a cada pieza de hardware móvil; sin tener en cuenta a todos aquellos dispositivos con soporte Legacy (propietario).

Este escenario presenta la problemática de retorno de inversión para las compañías de software que implementan aplicaciones, que podrán ser utilizadas sólo por aquellos dispositivos que soporten su tecnología de desarrollo y la posibilidad de portación a otras plataformas en forma económicamente viable. Es en ésta instancia donde se hace notoria la importancia de estándares y/o Frameworks (Marcos de trabajo) que permitan a los Software Factories, crear aplicaciones fácilmente portables entre dispositivos físicamente dispares con la consecuente ventaja económica radicada en el aumento del retorno de inversión debido al incremento del universo de usuarios potenciales del producto.

3. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES DE TELEFONIA MOVIL

Los diversos lenguajes especializados para las aplicaciones de telefonía móvil son:

1. Xcode

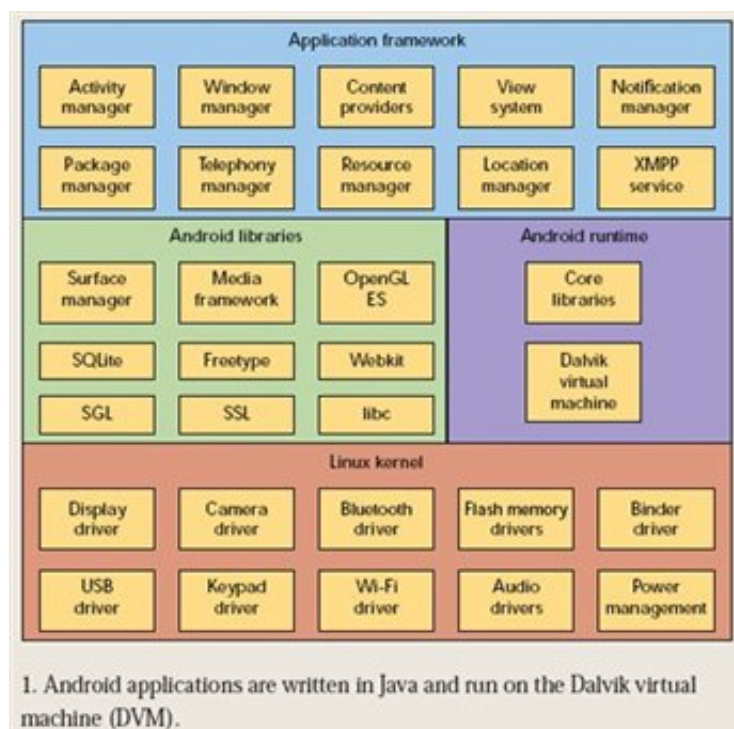


Este lenguaje es de la compañía *Apple*, se utiliza en el *Ipod*, *Iphone* e *IPad*. Para poder realizar una aplicación con este lenguaje se necesita darse de alta como desarrollador en Apple, pues esto te permitirá utilizar los distintos programas que la compañía ofrece, para desarrollar la herramienta que se tiene en mente. Además, se cuenta con la publicación de dicha aplicación

en *AppStore*, lo que nos da mucha ventaja en comparación con los demás.

Xcode es el entorno de desarrollo integrado (IDE, en sus siglas en inglés) de Apple Inc. y se suministra gratuitamente junto con Mac OS X. Xcode trabaja conjuntamente con Interface Builder, una herencia de NeXT, una herramienta gráfica para la creación de interfaces de usuario. Xcode incluye la colección de compiladores del proyecto GNU (GCC), y puede compilar código C, C++, Objective-C, Objective-C++, Java y AppleScript mediante una amplia gama de modelos de programación, incluyendo, pero no limitado a Cocoa, Carbn y Java. Otras compañías han añadido soporte para GNU Pascal, Free Pascal, Ada y Perl.

Entre las características más apreciadas de Xcode está la tecnología para distribuir el proceso de construcción a partir de código fuente entre varios ordenadores, utilizando Bonjour.



2. Android

Este lenguaje está desarrollado por *Google*, funcionando en teléfonos como *Sony Erickson*, *Samsung*, *LG*, etc. Esta aplicación se programa con *SDK*, que trabaja junto con *ECLYPSE*, los dos con gratuitos y se pueden conseguir en la red.

Android es un sistema operativo móvil basado en Linux, que junto con aplicaciones middleware está enfocado para ser utilizado en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tabletas, Google TV y otros dispositivos.⁸ Es desarrollado por la Open Handset Alliance, la cual es liderada por Google. Este sistema por lo general maneja aplicaciones como Market (Mercado) o su actualización, Google Play Store.

La estructura del sistema operativo Android se compone de aplicaciones que se ejecutan en un

framework Java de aplicaciones orientadas a objetos sobre el núcleo de las bibliotecas de Java en una máquina virtual Dalvik con compilación en tiempo de ejecución. Las bibliotecas escritas en lenguaje C incluyen un administrador de interfaz gráfica (surface manager), un framework OpenCore, una base de datos relacional SQLite, una Interfaz de programación de API gráfica OpenGL ES 2.0 3D, un motor de renderizado WebKit, un motor gráfico SGL, SSL y una biblioteca estándar de CBionic. El sistema operativo está compuesto por 12 millones de líneas de código, incluyendo 3 millones de líneas de XML, 2,8 millones de líneas de lenguaje C, 2,1 millones de líneas de Java y 1,75 millones de líneas de C++.

3. BlackBerry



Es muy similar a Android, pues también se integra a la plataforma de *ECLYPSE*.

Las BlackBerry son dispositivos orientados a negocios. O más bien, dispositivos pensados para ser clientes de una red corporativa, que incluya una solución integral con correo electrónico, servicios web, seguridad integrada. Sin embargo es conveniente saber que existe un entorno de desarrollo de aplicaciones empresariales para BlackBerry: el BlackBerry MDS Studio; básicamente es un editor que permite crear interfaces de usuario con la técnica de “drag and drop” (y opcionalmente algo de javascript) con el objeto de acceder a través de servicios web a datos situados en un servidor empresarial.

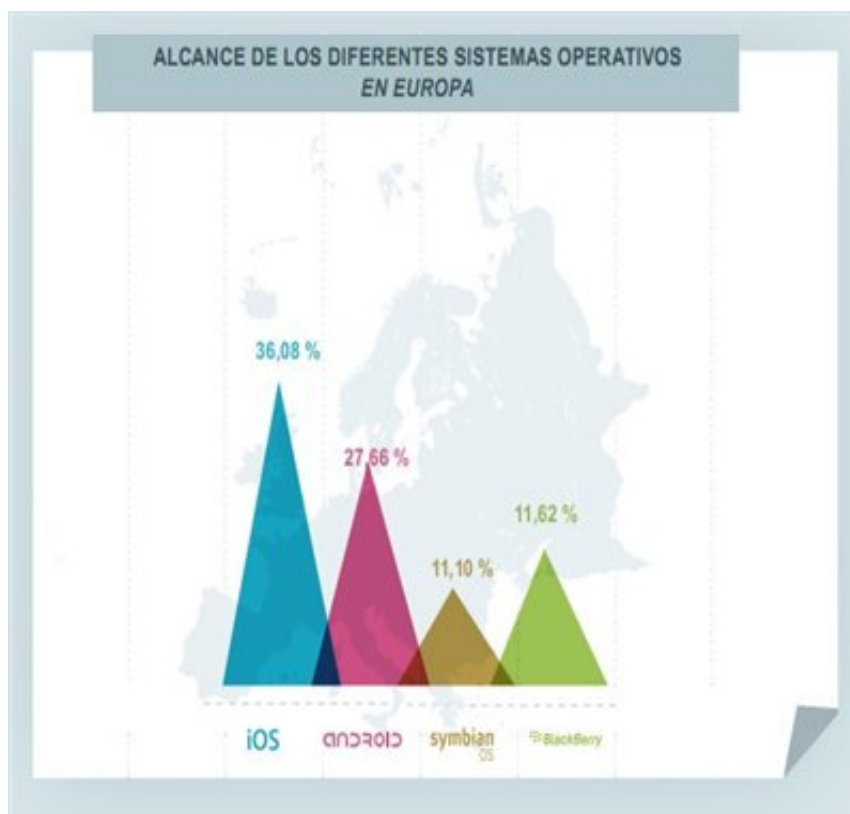
Al momento de desarrollar una aplicación para BlackBerry tenemos la opción de acudir a JavaME, con lo que obtendremos código que nos valdrá (probablemente con algunos retoques, como siempre) para otros dispositivos con el mismo soporte CLDC 1.1 y MIDP 2.0, y la opción de desarrollar específicamente para BlackBerry con sus propias APIs, que será la opción obligada si queremos darle a la aplicación el “look” característico de BlackBerry o queremos utilizar algunas de las funciones más avanzadas.

BlackBerry proporciona gratuitamente un entorno de desarrollo, el BlackBerry Java Development Environment o BlackBerry JDE. Este IDE nos da acceso tanto las APIs de JavaME

como a las propias de BlackBerry, e incorpora una serie de simuladores de dispositivos BlackBerry sobre los que depurar nuestro código.

4. Symbian

Es el lenguaje de la marca *Nokia*, es muy probable que este desaparezca pues esta conocida marca utiliza ya el lenguaje de *Android*.



Hay varias técnicas para el desarrollo de aplicaciones, por ejemplo la aplicación informativa *Page View*, es la pequeña creación de una página de internet que tiene como objetivo obtener el contenido del sitio.

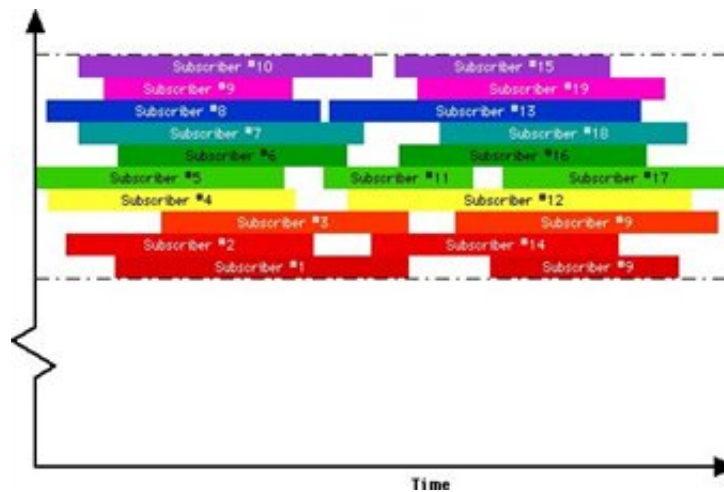
Las aplicaciones son de gran ayuda en el trabajo de difusión de nuestro portal, pues pueden ser monitoreadas en tiempo real y de esta forma podremos saber cuántas personas conocen la información que publicamos.

4. TECNOLOGÍAS DE ACCESO CELULAR

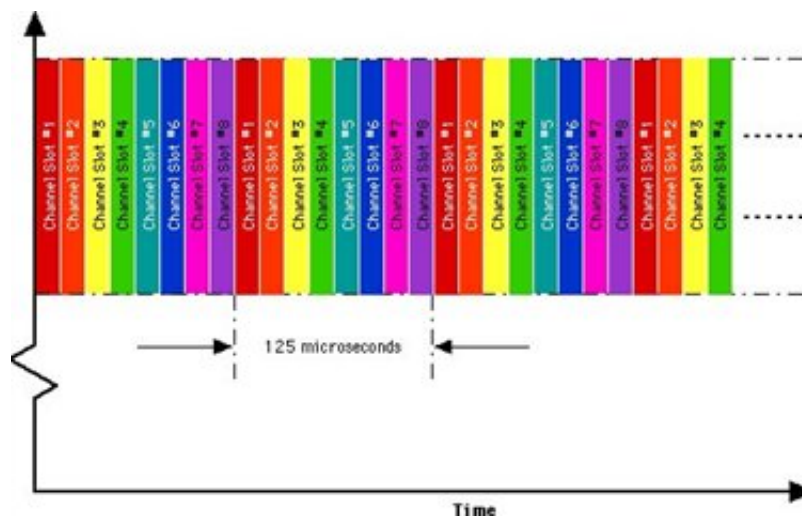
En la actualidad existen tres tecnologías comúnmente usadas para transmitir información en las redes:

- **Acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA):** La tecnología FDMA separa el espectro en distintos canales de voz, al separar el ancho de banda en pedazos (frecuencias) uniformes. La tecnología FDMA es mayormente utilizada para la

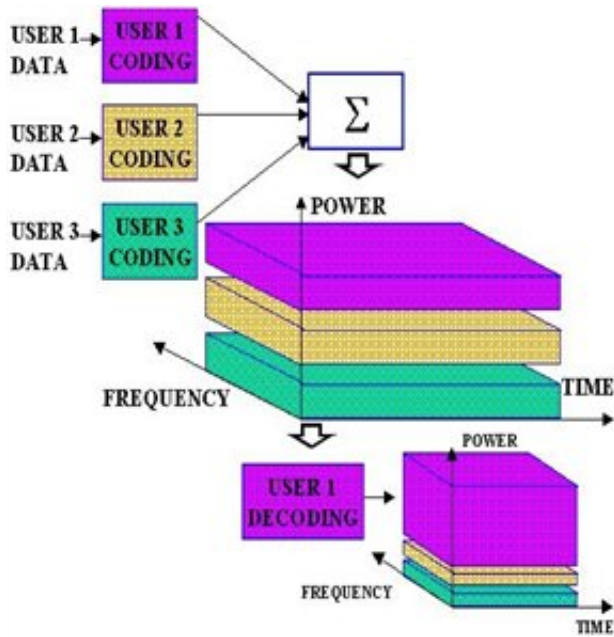
transmisión analógica. Esta tecnología no es recomendada para transmisiones digitales, aun cuando es capaz de llevar información digital.



- **Acceso múltiple por división de tiempo (TDMA):** La tecnología TDMA comprime las conversaciones (digitales), y las envía cada una utilizando la señal de radio por un tercio de tiempo solamente. La compresión de la señal de voz es posible debido a que la información digital puede ser reducida de tamaño por ser información binaria. Debido a esta compresión, la tecnología TDMA tiene tres veces la capacidad de un sistema analógico que utilice el mismo número de canales.



- **Acceso múltiple por división de código (CDMA):** La CDMA, después de digitalizar la información, la transmite a través de todo el ancho de banda disponible. Varias llamadas son sobrepuestas en el canal, y cada una tiene un código de secuencia único. Usando a la tecnología CDMA, es posible comprimir entre 8 y 10 llamadas digitales para que estas ocupen el mismo espacio que ocuparía una llamada en el sistema analógico.



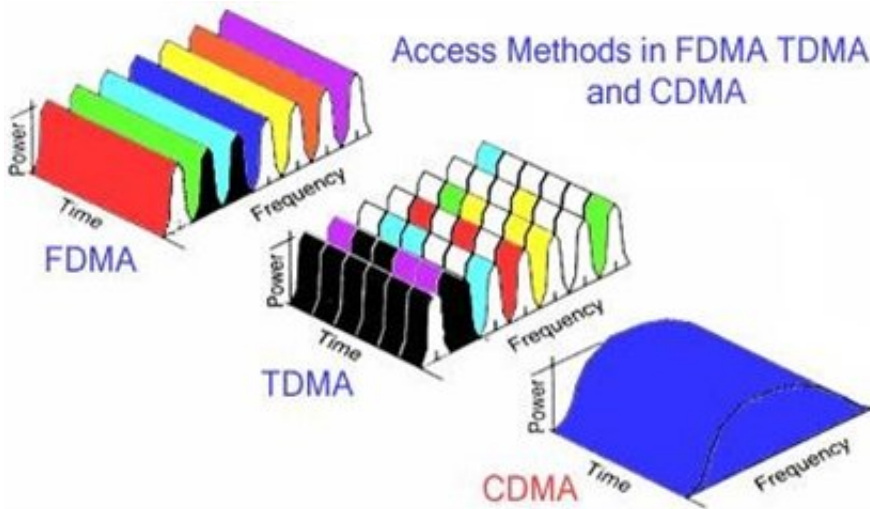
En teoría, las tecnologías TDMA y CDMA deben de ser transparentes entre sí (no debe interferirse o degradar la calidad), sin embargo en la práctica se presentan algunos problemas menores, como diferencias en el volumen y calidad, entre ambas tecnologías.

Aunque estas tecnologías suenan complicadas, usted puede tener una idea de cómo funcionan examinando cada palabra de los nombres.

La diferencia primordial yace en el método de acceso, el cual varía entre:

- Frecuencia, utilizada en la tecnología FDMA
- Tiempo, utilizado en la tecnología TDMA
- Códigos únicos, que se proveen a cada llamada en la tecnología CDMA.

La primera parte de los nombres de las tres tecnologías (Acceso múltiple), significa que más de un usuario (múltiple) puede usar (accesar) cada celda.



5. USOS DE LAS APLICACIONES

La mayoría de las aplicaciones están basadas en soluciones de mensajes cortos (SMS), aunque algunas compañías pioneras están ya implantando funciones avanzadas, como CRM, e-procurement, acceso a mercados virtuales o gestión de la cadena de suministro. A pesar de que sólo un número reducido de compañías ha implantado estas soluciones avanzadas, son muchas las que reconocen estar estudiando las posibilidades de Internet móvil como medio de incrementar la productividad y adquirir nuevos clientes.

En lo que a las expectativas de los propios usuarios concierne, se centran principalmente en aspectos tales como los tipos de dispositivos, cuotas y sistemas de tarifas, costes y seguridad.



Atrás ha quedado la época en que el teléfono se utilizaba solo para mantener una conversación. Hoy los teléfonos móviles se usan para tomar fotografías, acceder a Internet, escuchar y descargar música, ver vídeos.

Algunas investigaciones sugieren que algunas áreas necesitan ser mejoradas para garantizar la amplia difusión de las aplicaciones móviles. Entre ellas podemos mencionar:

- *Las limitaciones de los dispositivos móviles.* Siendo mucho más pequeño, los dispositivos móviles tienen pantalla pequeña y el mecanismo de entrada complicada, y se considera que es más difícil de usar que los ordenadores personales. La resolución de pantalla baja y pequeña pantalla han impedido que se muestre la información completa y clara. La duración de la batería limitada ha restringido la movilidad de los usuarios finales.
- *La calidad del servicio móvil.* Las restricciones técnicas han planteado un reto para la amplia difusión de las aplicaciones móviles. Ancho de banda bajo, conexión inestable, y el área de cobertura limitada son los principales inconvenientes de la tecnología móvil actual y los servicios. En nuestras entrevistas, éstas aparecen como los principales obstáculos a superar cuando se utilizan aplicaciones móviles. Aunque creemos que con el avance de la tecnología móvil, estos problemas se aliviarán o resolverán en un futuro próximo, más investigación debe llevarse a cabo en la etapa actual.
- *Opciones de seguridad.* La seguridad es una preocupación importante para las aplicaciones móviles. La transmisión inalámbrica, en cierto modo, los prejuicios a los usuarios finales a percibir las aplicaciones móviles a ser más vulnerables y no garantizados. Por lo tanto, más mejoras en la seguridad y las opciones se debe proporcionar para garantizar la seguridad de los datos y las transacciones comerciales.

6. ACCESO DE LA INFORMACIÓN POR LAS APLICACIONES

Cuando usted se registra en una tienda de aplicaciones o cuando descarga aplicaciones individuales, es posible que le pidan su autorización para que permita que se acceda a la información de su aparato.

Desde algunas aplicaciones se puede acceder a:

- Su lista de contactos de teléfono y de email.
- Al registro de llamadas.
- A los datos transmitidos por internet.
- A la información de su calendario.
- A los datos de localización del aparato.
- Al código de identificación exclusivo de su aparato.
- A información que indica la manera en que usted usa la aplicación propiamente dicha.

Algunas aplicaciones solamente pueden acceder a los datos necesarios para su funcionamiento. Otras pueden acceder a datos que no están relacionados con el propósito de la aplicación.

Si mientras usted usa su aparato móvil está suministrando información, alguien puede recolectarla – ya sea el creador de la aplicación, la tienda de aplicaciones, un anunciante o una red de publicidad. Y si recolectan sus datos, es posible que los compartan con otras compañías.



7. LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE ESTOS SOFTWARES

Las aplicaciones le permiten personalizar el teléfono con su conjunto específico de deseos y necesidades. Por lo general son fáciles de encontrar e instalar, y una vez que comience a usarlos, se convertirá en una parte necesaria de tu vida móvil. Los empresarios que quieren estar conectados a su correo electrónico, así como ser capaz de revisar los documentos, los gastos de la pista, y mantener listas de información de contacto de varios grupos de personas.

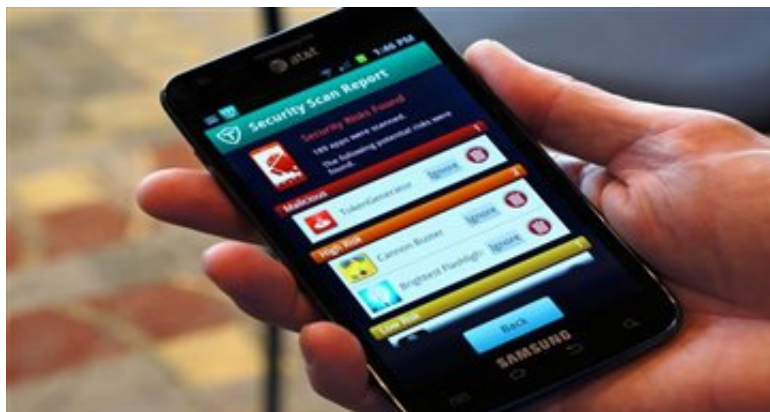
La mayoría de los usuarios en general querrá correo electrónico, acceso a Internet, y dependiendo de sus preferencias, música y juegos, junto con muchos de los elementos que necesita un hombre de negocios. Las necesidades de ambos tipos de usuarios pueden ser atendidas en un teléfono inteligente multimedia con las aplicaciones adecuadas.

Entre sus ventajas podemos mencionar:

- Bueno para procesos lineales y herramientas
- Se puede usar toda la pantalla, sin ningún tipo de navegador
- Con la investigación del cliente del mercado para establecer el uso por aplicación del cliente y la plataforma, usted puede adaptar una experiencia para ellos
- Puede usar interacciones nativas del teléfono, grifos, rotación, GPS, cámara.
- Puede utilizar las herramientas nativas del teléfono y los fiadores, todos los familiares para el cliente



Algunas ventajas de las aplicaciones móviles son que usted tiene control total sobre la interfaz de usuario, su aplicación puede utilizar todas las capacidades de los dispositivos móviles, el rendimiento depende del dispositivo móvil en lugar de servicios de Internet, y una aplicación bien desarrollada puede aumentar la conciencia para su organización.



Las desventajas de las aplicaciones móviles pueden ser muy limitante para las organizaciones sin fines de lucro, sin embargo. Las aplicaciones móviles se deben desarrollar por separado para cada tipo de dispositivo. Las aplicaciones móviles también pueden ser costosas de desarrollar, promocionar, publicar, y el apoyo. Incluso entonces, la mayoría de aplicaciones móviles se desvanecerá en el olvido sin una estrategia bien definida o los fondos para respaldarlo.

H. IMPORTANCIA DE LOS SOFTWARE PARA TELEFONIA CELULAR

ShaanHaider.com



La mayoría de nosotros no puede contar las veces que se han sentado esperando a que nuestros equipos a tomar más de un minuto en arrancar y hemos encontrado nuestra paciencia a prueba. Las aplicaciones móviles ocupan la "espera" de móvil. Dado que la mayoría, si no todos, de la información se almacena dentro de la aplicación, no hay necesidad de esperar sobre la carga de información a través de una conexión lenta. Además, la poca información que necesita ser actualizado se puede hacer en el fondo, lo que le permite acceder a otra información mientras espera en la aplicación para cargar. De hecho, las aplicaciones móviles se están volviendo tan funcional y popular entre los consumidores, un informe de Forrester Research (FORR) predijo que para el año 2015, casi la mitad de todos los dispositivos emitidos por las empresas será móvil!



Las aplicaciones móviles deben ser diseñados para hacer su vida más fácil. La aplicación debería ahorrar tiempo, esfuerzo o estrés. Esto significa que hay espacio para la duplicación de algunos datos u operaciones en el dispositivo. Sobre todo cuando la plataforma Windows Mobile ofrece una gran cantidad de servicios para usted que son estándar para todos los dispositivos. Cuando la aplicación no se integra completamente con estos servicios, se termina la duplicación de la información a mano. El más notorio son los contactos: algunas aplicaciones

de correo y aplicaciones de navegación, tanto prósperas en las direcciones de gente que ya conoce la falta de la integración con la libreta de direcciones, lo que obligó a introducir a mano estos objetos. Esto resulta en una gran cantidad de energía perdida y el tiempo.

Otro ejemplo puede encontrarse en su calendario: algunas aplicaciones de acuerdo con un determinado tipo de gestión del tiempo, pero ignoran el calendario de construcción, en el. Existen numerosas aplicaciones que le permiten controlar el tiempo o el uso del tiempo (incluyendo planificadores de viajes, señala el trabajo de gestión de aplicaciones y aplicaciones de registro de tiempo que hacen caso omiso de integrar en su calendario por la lectura o la creación de las citas del calendario. Al final, lo que le obliga a duplicar sus esfuerzos: lo que tienes que copiar los datos de una aplicación a la otra en el mismo dispositivo. Esto se traduce en la pérdida de tiempo y los errores que se hizo mientras el usuario está realmente tratando de hacer algo más.

Las aplicaciones móviles son, sin duda, la próxima ola en la evolución del comercio electrónico. La posesión de características y funciones que son exclusivas de los dispositivos móviles, tales como la movilidad, la personalidad y la flexibilidad, las aplicaciones móviles son capaces de proporcionar los valores agregados, incluyendo cualquier momento y lugar el acceso, la capacidad de identificar los usuarios de los usuarios finales localidades, y la flexibilidad en la organización de tareas. Se prevé que los usuarios móviles se incrementará dramáticamente en el futuro cercano y la tasa para los servicios móviles se reducirá sensiblemente. Sin embargo, el futuro prometedor de las aplicaciones móviles ha sido inhibida por la etapa infantil de las aplicaciones móviles, los inconvenientes de los dispositivos móviles, y las limitaciones de los servicios móviles. Sin embargo, las aplicaciones móviles están ganando la atención tanto de académicos y profesionales. La comprensión de los valores de las aplicaciones móviles se ha vuelto particularmente importante. Sería de gran ayuda para explorar los valores de las aplicaciones móviles desde la perspectiva de los usuarios finales, y determinar cómo los valores se puede lograr, especialmente para las empresas que inician la implementación de aplicaciones móviles o clientes que están adoptando las aplicaciones móviles.

Uno de los aspectos más atractivos de los dispositivos móviles es la idea de la libertad: hacer lo que quieres hacer, si desea hacerlo, cada vez que desee hacerlo. Esto es parcialmente debido a los anuncios que muestran a personas que son felices con conexión a internet y correo electrónico en los lugares más exóticos. Al final, esperamos que sea independiente de la infraestructura fija. Cada dependencia extra que se introduce por una aplicación puede entorpecer la sensación de libertad. Si una aplicación se convierte en dependiente de una conexión a Internet, simplemente la sensación de que han cambiado su dependencia de un escritorio en la dependencia de la específica (inalámbrico) de la infraestructura. Nada puede ser más molesto para un usuario de ser en la necesidad de cierta información y tener que concluir que la dependencia de los bloques de Internet o de escritorio para obtener esa información.

RECOMENDACIONES

- Dar a conocer el auge de las aplicaciones que poseen las aplicaciones para telefonía móvil en la actualidad.

- Familiarizar a los estudiantes sobre la utilidad de estos software en nuestra vida diaria, empresarial y educativa.
- Brindar información sobre la importancia de las aplicaciones para los teléfonos celulares y sus usuarios.
- Hacer una lista de los negocios y profesiones que utilizan diariamente aplicaciones en sus teléfonos celulares.

CONCLUSION

Hoy en día el software tiene un doble papel. Es un producto y, al mismo tiempo, el vehículo para hacer entrega de un producto. Como producto, hace entrega de la potencia informática del hardware informático. Si reside dentro de un teléfono celular u opera dentro de una computadora central, el software es un transformador de información, produciendo, gestionando, adquiriendo, modificando, mostrando o transmitiendo información que puede ser tan simple como un solo bit, o tan compleja como una simulación en multimedia. Como vehículo utilizado para hacer entrega del producto, el software actúa como la base de control de la computadora, la comunicación de información, y la creación y control de otros programas.

El software se ha convertido en el elemento clave de la evolución de los sistemas y productos informáticos. El software ha pasado de ser una resolución de problemas especializadas y una herramienta de análisis de información, a ser una industria por sí misma. Pero la temprana cultura e historia de la programación ha creado un conjunto de problemas que persisten todavía. El software se ha convertido en un factor que limita la evolución de los sistemas informáticos. El software se compone de programas, datos y documentos. Cada uno de estos elementos compone una configuración que se crea como parte del proceso de la Ingeniería del Software.

El desarrollo de aplicaciones móviles se ha concentrado, en primera instancia, en programas focalizados en la automatización de tareas de gestión autónomas; pero a medida que la necesidad de disponer de la información empresarial en puntos de decisión ubicuos vaya incrementándose y las tecnologías de integración a los sistemas de información empresarial (EIS) vaya madurando, probablemente nos encontremos con un panorama en donde el rol del dispositivo móvil sea tan o más importante de lo que es hoy nuestra PC de escritorio.

BIBLIOGRAFIA

_____. Telefonía móvil. http://es.wikipedia.org/wiki/Telefon%C3%ADa_m%C3%B3vil

_____. Ingeniería del software. <http://html.rincondelvago.com/conceptos-y-evolucion-de-la-ingenieria-del-software.html>

CARRILES, O. Desarrollo de aplicaciones JAVA para dispositivos móviles. Universidad de Palermo.

<http://www.palermo.edu/ingenieria/downloads/CyT%204/CYT407.pdf>

CANCELA, J. Introducción al desarrollo de aplicaciones para teléfonos móviles: BlackBerry. <http://javiercancela.com/2007/11/05/introduccion-al-desarrollo-de-aplicaciones-para-telefonos-moviles-blackberry/>

LENOBLE, J. Aplicaciones para telefonía móvil. Noviembre 2011.
<http://www.slideshare.net/jeanluclenoble/aplicaciones-para-telefona-mvil>

JIMENEZ, J. <http://www.monografias.com/trabajos14/celularhist/celularhist.shtml>

SHENG, S.; NAH, H.; DAVIS, F. "confianza en los negocios móviles: una investigación empírica," Revista Internacional de Comercio Electrónico (en prensa). ERCIM News No. 54, July 2003.