

**C
O
L
M
I
L
L
O
S**



PROYECTO

Tarea

QUE PARA ACREDITAR LA SEGUNDA ESTANCIA EN:
INGENIERÍA EN SOFTWARE

PRESENTA:

**Alvarez Esperon Neri Alejandro
Anacleto Angeles Aritzi Denalyh
Juárez Sandoval Fabian
López Bautista Alfredo
Pérez Ponce Anahí
Rodriguez Herrera Isai**

ASESOR ACADÉMICO: **Ing. Emmanuel Torres Servín**

EMPRESA: **Universidad Politécnica De Tecámac**

TECÁMAC, ESTADO DE MÉXICO

01/08/2022



Contenido

Introducción	2
Aplicaciones móviles dependientes del contexto	3
Características y elementos de las aplicaciones dependientes de contexto en los móviles.	3
Usos de la geolocalización en las aplicaciones de los móviles.	4
Proceso de selección de los elementos que permitan aplicaciones dependientes de contexto....	5
Proceso de programación de aplicaciones dependientes de contexto en los móviles.	6
Sensores embebidos en los dispositivos móviles.....	8
Elementos y características de los sensores embebidos en los dispositivos móviles.....	8
Proceso de programación de aplicaciones de acuerdo con sensores embebidos de móviles.	11
Conclusión	13
Referencias.....	14

Introducción

Las aplicaciones móviles o también llamadas Apps, se consideran programas informáticos diseñados para ofrecer distintos servicios en dispositivos móviles. Esto permite a los usuarios realizar determinadas funciones de una forma muy rápida y acceder a contenidos de forma optimizada para su lectura en pantallas de reducidas dimensiones. Durante los últimos años, cada vez contamos con mayor uso de teléfonos móviles, el número de apps ha tenido un crecimiento muy importante.

En la actualidad disponemos de miles de aplicaciones móviles relacionadas con las finalidades muy distintas. La mayor parte de ellas están enfocadas a aspectos como el bienestar físico, las redes sociales, videojuegos, etc. Aunque también las hay de consulta de información, comunicación y mensajería instantánea, monitorización de constantes y control y registro de enfermedades crónicas entre muchas más.

Aplicaciones móviles dependientes del contexto

Características y elementos de las aplicaciones dependientes de contexto en los móviles.

CARACTERITICAS:

- Las apps están destinadas y Diseñadas sobre todo a smartphones o tablets.
- Son más dinámicas que los programas.
- Algunas dependen de internet, aunque no es una característica indispensable, es decir funciones fuera de línea.
- Marketing optimizado.
- Actualizaciones regulares.
- Portabilidad es decir la capacidad de una aplicación móvil para ser utilizada en múltiples dispositivos con diferentes plataformas ya sea de Software o Hardware.
- Navegación esta característica permite a los usuarios desplazarse de una sección de la aplicación a otra, debiendo poder hacerlo de manera flexible, sin extravíos y con una continua.
- Hipertexto es la manera de gestionar información multimedia.
- Ocupan menos espacio que los programas y son más rápidas de instalar
- Cualquiera con ciertos conocimientos informáticos puede crear una app para android o iOS.

ELEMENTOS

- Las pantallas: Son las unidades básicas de interacción, Algunas personas se refieren a estas como páginas o ventanas, pero su función básica es la misma, la de proveer al usuario un medio de interacción con el modelo del negocio a través de una secuencia de pantallas.
- Contenedores: Son elementos que permiten modelar la interfaz a través de paneles específicos. Estos definen la estructura y ayudan a segmentar de manera lógica las pantallas. Lo más importante de los contenedores es que pueden tener límites apreciables con fondos y líneas o pueden ser invisibles

- Elementos multimedia: los elementos principales de una aplicación y podemos encontrar en este apartado los principales funciones para el contenido presentado en pantalla como imágenes, iconos, textos, audio y videos.
- Elementos Interactivos: La mayoría de ellos están creados en objetos del mundo real y podemos incluir dentro de estos elementos los botones, botones de radio, cajas de chequeo, lista de desplegables y menús, campos de inserción de texto, deslizadores, interruptores, entre otros.
- Menú de navegación: Este elemento se suele utilizar sobre todo cuando se tiene un perfil, para que pueda acceder a todo tipo de detalles.
- Barra de herramientas: Esta permite hacer saber dónde nos encontramos en cada momento, así como facilitar la navegación hacia atrás y acceder a características comunes como son los ajustes de cualquier dispositivo donde se instaló la App.

Usos de la geolocalización en las aplicaciones de los móviles.

- la geolocalización se usa para saber qué lugares están más cerca de tu situación dependiendo de lo que se esté buscando por ejemplo una calle.
- También se usa para conocer automáticamente la ubicación geográfica en la que nos encontramos, es decir, identificar tu ubicación exacta.
- Los datos de localización de tu dispositivo, encontrar comercios cercanos, cafeterías, cines, ferreterías, Tiendas departamentales, Museos, etc.
- O algo tan simple como establecer la franja horaria en la que te encuentras simplemente conociendo tu localización por GPS, información que obtiene de los diversos satélites que orbitan la Tierra.
- Aunque puede recibir información a través del wi-fi y bluetooth además del GPS, la localización final es una combinación de los datos obtenidos con

esas herramientas. Es por eso que la ubicación puede que no siempre sea exacta, sino que será una ubicación aproximada.

- En la App, puedes hacer uso de la geolocalización para informar al usuario. Le puedes informar de dónde está tu negocio y cómo llegar a él. Pero también para enviarle promociones o eventos que le puedan interesar si se realizan cerca de su domicilio.

Proceso de selección de los elementos que permitan aplicaciones dependientes de contexto.

El proceso de selección de elementos va más dirigido al diseño e herramientas que contara la aplicación a desarrollar. El propósito del diseño de una aplicación es brindar experiencias de usuario fluidas. El éxito de una aplicación móvil se determina en función de qué tan bien los usuarios adoptan y se benefician de todas sus funciones. El objetivo del diseño de UI / UX de aplicaciones móviles es crear experiencias de usuario excelentes que hagan que la aplicación sea interactiva, intuitiva y fácil de usar.

La aplicación debe tener experiencias de usuario intuitivas para mantener el interés de los usuarios de la aplicación.

Contando con elementos acordes al público al que está siendo dirigido, como son los botones, tipo de letra, colores, campos de inserción de texto, menús, herramientas como botón de ajustes, cambio de imagen, colocación multimedia, etc. Un proyecto de aplicación móvil típico se compone de tres partes integrales: tecnología de servidor back-end, API (s) y el front-end de la aplicación móvil.

Tecnología back-end / servidor

Esta parte incluye la base de datos y los objetos del lado del servidor necesarios para admitir las funciones de tu aplicación móvil. Si estás utilizando una plataforma de back-end existente, es posible que se necesiten modificaciones para admitir la funcionalidad móvil deseada.

API

Una interfaz de programación de aplicaciones (API) es un método de comunicación entre la aplicación y un servidor / base de datos back-end.

Prueba de experiencia de usuario

La aplicación debe de emplear fuentes coherentes, tratamientos de estilo, combinación de colores, relleno entre datos, diseño de iconos y navegación.

Pruebas funcionales

La precisión de la funcionalidad de tu aplicación móvil es fundamental para su éxito. Es difícil predecir el comportamiento y el escenario de uso de cada usuario final. El propósito de las pruebas funcionales es garantizar que los usuarios puedan utilizar las funciones y la funcionalidad de tu aplicación sin ningún problema.

Pruebas de dispositivos y plataformas

En promedio, los nuevos dispositivos móviles ingresan al mercado cada 12 meses con nuevo hardware, firmware y diseño. Los sistemas operativos móviles se actualizan cada pocos meses.

Implementación y asistencia

El lanzamiento de una aplicación móvil nativa o libre de contexto que va dirigida a cualquier aplicación requiere enviar tu aplicación a las tiendas de aplicaciones, Apple App Store para aplicaciones iOS y Google Play para aplicaciones Android.

El lanzamiento de una aplicación en la tienda de aplicaciones requiere la preparación de metadatos que incluyen:

- El título de tu aplicación
- Descripción
- Categoría
- Palabras clave
- Icono de lanzamiento
- Capturas de pantalla de la tienda de aplicaciones

Proceso de programación de aplicaciones dependientes de contexto en los móviles.

El proceso conlleva varias funciones las cuales son:

- Crear nuevas aplicaciones.
- Modificar apps existentes.
- Publicar las aplicaciones en los markets.
- Actualizar apps para adaptarlas a las nuevas versiones de los sistemas operativos.
- Desarrollar nuevas ideas para impulsar los negocios para los que trabaje.

Para la creación de una app de manera profesional y libre de contexto se debe de seguir un proceso en su desarrollo puedes conseguir una aplicación con éxito.

1. Fija unos objetivos.

Analizar en primer lugar qué quieres hacer para poder analizar el mercado, después pensar cómo vas a desarrollarlo y por último los medios con los que cuentas. Una buena idea es **investigar el mercado existente** y ver si hay algún hueco en el que puedas innovar.

2. Dirígete a tu público.

Cuando la idea este clara podemos realizar los cambios necesarios para adaptar tus objetivos. Céntrate en **conocer mejor el perfil al que te diriges**, estudia su comportamiento, los hábitos que tienen, sus gustos, etc.

3. Define tu modelo de negocio.

Conocer el sector y las necesidades del público, adaptar lo más que se pueda toda la información obtenida anteriormente. De esta forma se garantiza que el lanzamiento de la App realmente va a conseguir cubrir objetivos.

4. Decide el tipo de app que encaja mejor con tu negocio.

Hay **aplicaciones móviles que se basan en distintas tecnologías** para su funcionamiento, además de diferentes opciones a la hora de programarlas. Estudia

cada variable para tener claro cuál se adapta mejor a lo que necesita el negocio y a los recursos con los que cuentas.

Puedes elegir entre:

- Apps nativas
- Aplicaciones web progresivas
- Apps híbridas

Sensores embebidos en los dispositivos móviles

Conocidos como sistemas embebidos o empotrados son herramientas que se usan en la computación para poder ejecutar tareas de control. Cada uno de los sensores embebidos se encargan de llevar a cabo una actividad y esta a su vez cubren una necesidad que aparezcan.

Trabajan de forma autónoma y estos pueden funcionar sin necesidad de interrumpir los procesos principales del sistema. Sus principales aplicaciones son dentro de la industria, pero de igual manera están presentes en otras áreas como lo pueden ser computación y dispositivos móviles.

Elementos y características de los sensores embebidos en los dispositivos móviles.

Los sensores embebidos con los que cuenta un dispositivo móvil se agrupan en 3 principales grupos

Sensores de movimiento

Los sensores de movimiento se usan para poder supervisar el movimiento que presenta el dispositivo, como lo puede ser:

- Inclinación
- Vibración
- Rotación
- Balanceo

El movimiento es el resultado de aquellas interacciones que presenta el usuario con el entorno, como lo puede ser al correr, caminar o jugar algún videojuego móvil. Estos sensores no solo se usan para supervisar la posición en la que se encuentra el dispositivo si no como apoyo para otros sensores.

Sensores de posición

Estos sensores son útiles para poder determinar la posición en la que se encuentra un dispositivo. Algunos de los sensores que lo conforman sirven para determinar en donde se encuentra el polo magnético norte, esto para ayudar con la geolocalización.

Estos sensores no suelen usarse para supervisar el movimiento de los dispositivos. Los sensores que conforman este apartado son los siguientes:

Sensores

Sensor de campos electromagnético

Ayuda a los dispositivos a situar donde se encuentra los campos magnéticos de la tierra, esto junto con un GPS ayuda a determinar la ubicación del dispositivo.

Acelerómetro

Este sensor sirve para saber en qué orientación estas observando la pantalla.

- Ajusta el contenido a la posición de la pantalla
- Este compuesto por 3 ejes que mide el movimiento
- Es un componente mecánico

Giroscopio

Este sensor ayuda a medir la aceleración gravitacional, principalmente ayuda a complementar información al acelerómetro.

- Mide la rotación y giro del teléfono
- Cuando se inclina la pantalla de un teléfono este sensor se activa

Sensor de proximidad

Es un led infrarrojo que emite un rayo y a su vez lo recibe de vuelta, este rayo rebota en una superficie para poder lograr esto

- Sirve para apagar la pantalla cuando se esté muy cerca
- Se basa en el tiempo que tarda en devolver el rayo (entre más tiempo tarde más alejado está el objeto)

Sensores de entorno

Estos sensores permiten supervisar las variables del entorno, como lo pueden ser:

- Supervisar humedad ambiental
- iluminación
- Presión ambiental
- Temperatura ambiente

Estos sensores son principalmente hardware, y es decisión de la empresa que desarrolle el dispositivo móvil agregarlos, excepto el de iluminación que está presente en casi todos.

Sensores

iluminación o luz ambiental

Sirve para detectar la luz del ambiente y poder establecer un brillo adecuado para la pantalla.

- Mientras más luz allá mayor será el brillo
- Mientras menos luz allá menor será el brillo

Sensor de huella

Es un sensor el cual su principal objetivo es que se encarga de verificar que quien quiera acceder al dispositivo sea realmente el dueño.

- Funciona con la huella dactilar del usuario

Proceso de programación de aplicaciones de acuerdo con sensores embebidos de móviles.

Para poder empezar a usar sensores embebidos dentro de una aplicación Android es necesario crear un nuevo proyecto en Android Studio. Posterior a esto dentro del manifest se agregan las siguientes líneas de código

```
<uses-feature
    android:name="android.hardware.sensor.proximity"
    android:required="true" />
<uses-feature
    android:name="android.hardware.sensor.gyroscope"
    android:required="true" />
```

Esta línea de código permiten hacer uso de los sensores del dispositivo. Esto habilita los sensores de proximidad del dispositivo.

Para poder tener acceso al sensor se tiene que hacer referencia a un `SensorManager`, una vez creado esto ya se puede crear un objeto del sensor.

```
SensorManager sensorManager = (SensorManager) getSystemService(SENSOR_SERVICE);
Sensor proximitySensor = sensorManager.getDefaultSensor(Sensor.TYPE_PROXIMITY);
```

Se puede usar un `if` para verificar si se está recibiendo datos del sensor.

Posterior a esto se crea un listener el cual permitirá leer los datos del sensor.

```
SensorEventListener proximitySensorListener = new SensorEventListener() {  
    @Override  
    public void onSensorChanged(SensorEvent sensorEvent) {  
  
    }  
  
    @Override  
    public void onAccuracyChanged(Sensor sensor, int i) {  
    }  
};  
  
sensorManager.registerListener(proximitySensorListener,  
    proximitySensor, 2 * 1000 * 1000);
```

Con todo esto ya se puede hacer uso del sensor de proximidad, el uso para los demás sensores con los que cuente el dispositivo puede variar.

Conclusión

La creación de aplicaciones para dispositivos móviles siempre es necesario definir para que dispositivo va a ir dirigida ya que de esto dependerá el desarrollo de este, se deben tener en cuenta las características del contexto de las aplicaciones.

El uso correcto de los sensores embebidos en los dispositivos móviles garantiza que se ejecuten tareas de manera correcta, sin interrumpir el proceso principal del dispositivo, El uso de los sistemas embebidos es algo que está presente en el día a día de cada persona, hasta el punto de que en ocasiones no se nota su presencia, como lo puede ser en el GPS que se complementa con otros sensores que tienen los dispositivos y ayudan a la geolocalizan del dispositivo

Por ejemplo, no solo se lleva su uso en móviles hay demasiados proyectos con sistema embebidos en casas inteligentes que facilitan las actividades del día a día y ayudan a monitorear la casa, efectuando algunas tareas de manera adecuado.

Referencias

- Hathibelagal, A. (2017, 27 enero). *Sensores de Android en Profundidad: Proximidad y Giroscopio*. Code Envato Tuts+. <https://code.tutsplus.com/es/tutorials/android-sensors-in-depth-proximity-and-gyroscope--cms-28084>
- A. (2022, 21 junio). *Sensores de movimiento | Desarrolladores de Android |*. Android Developers. Recuperado 31 de julio de 2022, de https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors_motion?hl=es-419
- Sensores de posición | Desarrolladores de Android |*. (2022, 21 junio). Android Developers. Recuperado 31 de julio de 2022, de https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors_position?hl=es-419
- Sensores de entorno | Desarrolladores de Android |*. (2022, 21 junio). Android Developers. Recuperado 31 de julio de 2022, de https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors_position?hl=es-419
- E. (2021, 27 abril). *Todos los sensores que hay en un teléfono Android y para qué sirven*. El Español. https://www.elespanol.com/elandroidelibre/20200112/sensores-telefono-android-sirven/459204673_0.html