

TAREAS MOVILES 

**INVESTIGACION**

**TAREA 5**

**Asignatura:**

Programación Visual

**Profesor:**

Torres Servín Emmanuel

**Alumnos:**

1. González Clímaco Bruno
2. Joaquín Espejel Jesús Elías
3. Juárez Galicia Karim Izahi

**Matriculas:**

1. 1321124272
2. 1321124258
3. 1321124269

**Grupo:**

4322IS

**Carrera:**

Ingeniería en Software

**INTRODUCCIÓN**

Este trabajo trata sobre las diversas características usos, elementos y procesos de los dispositivos y aplicaciones móviles, con el fin de darle conocer al lector sobre los puntos antes mencionados, logrando que el lector este informado sobre este tema.

Al realizar esta investigación se encontraron dificultades, al encontrar ciertos temas y ejemplos, por lo que tuvimos que hacer una investigación exhaustiva, lo que genero encontrar la información correcta.

Este documento fue completado gracias a la cooperación de nuestros compañeros, los que ayudaron a buscar información para completar esta investigación.

**Algunos de los puntos que se encontraran en esta investigación son los siguientes:**

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

• Usos de la geolocalización en las aplicaciones de los móviles.

• Proceso de selección de los elementos que permitan aplicaciones dependientes de

contexto.

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

Sensores embebidos en los dispositivos móviles

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

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

**Realiza una investigación tomando en cuenta los siguientes temas y puntos.**

**Aplicaciones móviles dependientes del contexto**

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

Cuando hablamos de este concepto sobre el escenario de las Apps móviles nos referimos al conjunto de circunstancias que nos rodean (clientes, tecnología, necesidades, objetivos, etc.) y sin las que no se puede dar una situación determinada con éxito. En las aplicaciones corporativas entendemos este dato como parte del desarrollo.

Por tanto, el contexto de las aplicaciones implica tener en cuenta el tipo de dispositivo desde el que se va a utilizar, las funcionalidades, la movilidad… Pensamos en ello desde el principio porque, en función de estas características, nuestra aplicación será de una forma u otra. Eso sí, siempre buscando su adaptación a la línea del negocio y a la del cliente, sin perder de vista los objetivos corporativos y la filosofía empresarial.

Las aplicaciones ya forman parte de nuestro día a día, aunque solo sea para enviar un mensaje vía WhatsApp. Con ellas, también ha cambiado el contexto, pues las Apps de hace 5 años, incluso menos, se unían a los primeros desarrollos, de manear que la novedad del canal se convertía en una barrera.

Gracias a sus funciones, los usuarios han ido tomando conciencia de las ventajas que aportan de cara a su comodidad, a sus necesidades y a su contacto con las empresas. Sin embargo, cuando se crea una aplicación, no se hace pensando en un público general, sino en su público objetivo y potencial.

• **Usos de la geolocalización en las aplicaciones de los móviles.**

La geolocalización básicamente consiste en conocer la posición geográfica o ubicación (o coordenadas) de algún objeto: sea un teléfono, tablet, computadora portátil, auto, etc…a través de coordenadas que generalmente vienen de satélites, aunque también se pueden obtener por otros medios.

Hoy en día, la mayoría de las personas poseen al menos un dispositivo que proporciona esta información: el teléfono móvil; ya que cualquier tipo de teléfono móvil, sea o no un smartphone, puede ser localizado, ya que existen varias maneras de ser geolocalizados.

Ahora bien, la geolocalización a través de GPS o Sistema de Posicionamiento Global (Global Positioning System) no es la única que existe, también tenemos la geolocalización a través de GSM o Sistema Global para las Comunicaciones Móviles (Global System for Mobile Communications) y la geolocalización por Wi-Fi (Wireless Fidelity).

Un ejemplo muy claro y sencillo de la geolocalización en nuestra vida cotidiana es cuando utilizamos los datos de nuestra ubicación desde nuestro smartphone y puedes encontrar comercios cercanos, restaurantes, cines, gasolineras, cafeterías, etc.

aplicaciones como Google Maps, Apple Maps, Wazeo Google Earth, ¿no?, pues justamente estas apps están basadas en servicios de geolocalización y además llevan años siendo de grandísima utilidad para millones de usuarios al rededor del mundo, ofreciendo información de comercios cercanos, sobre el tráfico de la ciudad, las mejores rutas y los distintos transportes públicos para llegar, etc.

Sin lugar a duda, la geolocalizaciónes una tecnología que nos permite mejorar muchos aspectos de las actividades que realizamos día con día, como podrás darte cuenta, sin ella resultaría mucho más complicado realizar algunas actividades como:

**\***Obtener la ruta más corta a nuestro destino.

**\***Saber que restaurantes o lugares se encuentran cercanos a mi.

**\***Conocer el punto exacto donde viene nuestro taxi o nuestra comida o,

**\***Conocer el punto dónde se encuentra el paquete que compraste por Internet.

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

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

Los sistemas embebidos son el núcleo de muchos productos, máquinas y operaciones inteligentes, como las aplicaciones de aprendizaje automático e inteligencia artificial. Como las aplicaciones de los sistemas embebidos aparecen hoy en día en todas las industrias y sectores, los dispositivos y el software embebidos desempeñan un papel crucial en el funcionamiento de los coches, los electrodomésticos, los dispositivos médicos, los quioscos interactivos y otros equipos que utilizamos en nuestra vida cotidiana. En este artículo, hemos proporcionado ejemplos de sistemas embebidos con explicaciones para ayudarle a aprender cómo esta tecnología está impactando en todas las facetas de la vida moderna.

**En los sistemas móviles**

Estos sistemas son más pequeños y fáciles de usar. Aunque vienen con una memoria limitada, la gente los prefiere por su portabilidad y manejabilidad. He aquí algunos ejemplos de sistemas de control embebidos móviles:

Hay muchas cosas con sistemas embebidos incorporados en el Internet de las Cosas (IoT), así como en dispositivos máquina a máquina (M2M). Excepcionalmente versátiles y adaptables, los sistemas embebidos pueden encontrarse en todos los dispositivos inteligentes de hoy en día. Es difícil encontrar una sola parte de la vida moderna que no implique esta tecnología. Estos son algunos de los ejemplos de la vida real de las aplicaciones de los sistemas embebidos.

* Sistemas de calefacción central
* Sistemas GPS
* Rastreadores de fitness
* Dispositivos médicos
* Sistemas de automoción
* Tránsito y cobro de tarifas
* Cajeros automáticos
* Robots de fábrica
* Estaciones de recarga de vehículos eléctricos
* Quioscos interactivos

**1. Sistemas de calefacción central**

Sistema de calefacción doméstico conectado

Los sistemas de calefacción central convierten la energía química en energía térmica en una sala de calderas y transfieren esa energía en calor, que luego se suministra a numerosos espacios de un edificio. Es importante que estos sistemas cuenten con controles de termostato para ajustar la temperatura, lo que se consigue mediante un sistema integrado.

Si un sistema de calefacción central no dispone de controles de temperatura, puede provocar el sobrecalentamiento de una habitación y dejar fría otra. Los controles de termostato adecuados le permitirán ajustar la temperatura a un nivel confortable y ahorrar mucha energía.

Los ejemplos de sistemas empotrados en la calefacción central pueden encontrarse en una serie de estructuras que requieren el control de la temperatura, tanto para el confort como para la gestión de bienes sensibles a la temperatura.

* Algunos ejemplos son:
* Edificios de oficinas
* Fábricas
* Tiendas de comestibles
* Casas
* Escuelas
* Hospitales

**2. Sistemas GPS**

Sistema GPS para vehículos

El GPS es un sistema de navegación que utiliza satélites y receptores para sincronizar datos relacionados con la ubicación, el tiempo y la velocidad. El receptor o dispositivo que recibe los datos tiene un sistema integrado para facilitar la aplicación de un sistema de posicionamiento global. Los dispositivos GPS integrados permiten a las personas encontrar fácilmente su ubicación actual y su destino. Por ello, están cobrando un rápido impulso y se están convirtiendo en las herramientas de navegación más utilizadas en los automóviles.

Hoy en día, los sistemas GPS se utilizan generalmente en:

* Coches
* Dispositivos móviles
* Palmtop

**3. Rastreadores de fitness**

Rastreador de fitness

Los rastreadores de fitness son dispositivos portátiles que pueden controlar su salud y hacer un seguimiento de actividades como dormir, correr y caminar. Estos dispositivos utilizan sistemas integrados para recopilar datos relacionados con el ritmo cardíaco, la temperatura corporal y el número de pasos, que luego se envían a servidores a través de WAN como LTE o GPRS.

Los rastreadores de fitness se utilizan generalmente para:

* Seguimiento de la actividad personal
* Control médico
* Entrenamiento deportivo

**4. Productos sanitarios**

Dispositivo médico conectado

Los dispositivos médicos de los centros sanitarios llevan tiempo incorporando sistemas integrados. Una nueva clase de dispositivos médicos utiliza sistemas embebidos para ayudar a tratar a los pacientes que necesitan una monitorización frecuente y una atención constante en casa. Estos sistemas llevan incorporados sensores que recogen datos relacionados con la salud de los pacientes, como la frecuencia cardíaca, el pulso o las lecturas de los implantes, que se envían a una nube donde el médico puede revisar los datos del paciente en su dispositivo de forma inalámbrica. Los dispositivos médicos se han utilizado ampliamente para diagnosticar y tratar a los pacientes de forma eficiente, y algunos de sus ejemplos son:

* Marcapasos
* Desfibrilador
* Escáneres de ultrasonidos

**5. Sistemas de automoción**

Tecnología de vehículos conectados a bordo

Los sistemas embebidos de automoción se diseñan e instalan para mejorar la seguridad de los automóviles. Gracias a los sistemas de seguridad de los vehículos, la tasa de mortalidad en el tráfico ha caído en picado en los últimos años. Las industrias automovilísticas van más allá para reforzar los automóviles con sistemas y sensores de tecnología avanzada, lo que no es posible sin los sistemas embebidos.

Algunos ejemplos clave de un sistema de seguridad activa son el control de velocidad adaptativo, la advertencia de avería del coche, el reconocimiento de peatones, la asistencia a la incorporación, los airbags, etc. Estas son algunas de las características que se prevé que mitiguen el riesgo de accidentes y fomenten la demanda de sistemas integrados en todo el mundo.

Algunos ejemplos más de sistemas integrados para automóviles son:

* Sistema de navegación del coche
* Sistema antibloqueo de frenos
* Sistema de entretenimiento del vehículo

**6. Tránsito y cobro de tarifas**

Recaudación automática de billetes de transporte

El cobro automático de billetes (AFC) es un sistema de emisión de billetes que permite a los pasajeros pagarlos a través de máquinas expendedoras o servicios en línea. Estos sistemas se originaron con monedas y fichas, pero han sido sustituidos por tarjetas de banda magnética o tarjetas inteligentes. Un AFC es un dispositivo básico de la estación que comprende una máquina expendedora de billetes, una máquina automática de acceso y una máquina de comprobación de billetes. Estos componentes son sistemas integrados que garantizan transacciones más rápidas, operaciones fluidas y un cobro más eficiente.

**•Proceso de programación de aplicaciones de acuerdo con sensores embebidos de móviles**

El desarrollador de software embebido necesita dominar el lenguaje de programación C. Este lenguaje está considerado como uno de los lenguajes más eficientes e independientemente del campo o empresa en la que se trabaje, es muy probable que se trabaje con C y C++.

El **software embebido** es la primera capa de código que se ejecuta en un dispositivo. Los **ingenieros de software embebido** escriben código, pero a diferencia de otros ingenieros de software, necesitan una **comprensión profunda del hardware** en el que el código se ejecutará.

Para programar sistemas embebidos, los desarrolladores pueden programar directamente en assembly del microprocesador, o utilizar lenguajes como C, C++ o incluso Java.

Además de estos lenguajes, existen plataformas que tienen herramientas específicas para el diseño de apps y prototipos con sistemas embebidos:

* Arduino
* Raspberry Pi
* BeagleBone
* Mbed

**Tareas del Ingeniero de Software en Sistemas Embebidos**

* Diseñar e implementar software embebido para configurar los componentes de HW.
* Participar en varias fases del ciclo de desarrollo del producto: definición del producto, diseño, planificación, ejecución y prueba.
* Revisar los requisitos del producto.
* Crear prototipos y evaluar soluciones alternativas en hardware de destino.
* Apoyar el análisis de la arquitectura de software integrado, software FTA y DFMEA.
* Entregar documentos detallados de especificación funcional y diseño técnico para las arquitecturas y componentes de software embebidos.
* Mantener y mejorar los entornos de construcción embebidos, y los entornos de pruebas automatizadas.

**CONCLUSIÓN**

Como conclusión nosotros logramos finalizar nuestra investigación con éxito, ya que logramos recaudar bastante información sobre las aplicaciones móviles dependientes del contexto y los sensores embebidos en los dispositivos móviles.

Esto nos permitió mejorar nuestro conocimiento sobre este tema, ayudándonos a conocer más sobre sus características y elementos de los dispositivos móviles.

Al realizar esta investigación se nos permitió conocer más sobre la implementación y programación de los sensores embebidos en los dispositivos móviles, lo que nos ayudó a comprender mejor su funcionamiento y sus distintos usos y funciones en la vida cotidiana.

Es de gran importancia para los estudiantes el manejo de sistemas y computadores embebidos que permitan con facilidad establecer firmemente las habilidades de programación estrechamente relacionadas con los conceptos y nociones de control.

**FUENTES BIBLIOGRAFICAS:**

* <https://es.slideshare.net/JavierMF/mecanismos-de-persistencia-en-android>
* <https://sites.google.com/site/mrtripus/home/sistemas-operativos-2/3-6-tolerancia-a-fallos-nivel-proceso-nivel-almacenamiento>
* <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/218>
* <https://inmediatum.com/blog/innovacion1/funcionalidades-offline-en-apps/>
* <https://jairogarciarincon.com/clase/interfaces-de-usuario-con-javafx/libretadirecciones-persistencia-con-base-de-datos-con-mysql-remota>
* <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/11409/1/UPS-GT001580.pdf>
* <https://es.digi.com/blog/post/examples-of-embedded-systems>
* https://www.freelancermap.com/blog/es/que-hace-desarrollador-sistemas-embebidos/