



Seguimiento Deportivo

Versión 1.0

PFC - Programación de aplicaciones para móviles
utilizando PhoneGap



Autor: Félix Chaves Gallego
Dirigido por Carles Sánchez Rosa

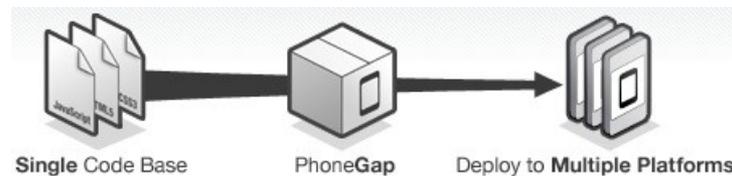
11 de Junio de 2012

Contenido

- Introducción
- Objetivos
- Planificación
- Desarrollo de la aplicación
- Conclusiones
- Resultados, aportación

Introducción I

- En este PFC se ha desarrollado una aplicación pensada para un teléfono móvil.
- Permite a sus usuarios mejorar interactuando con el apoyo de su dispositivo móvil.
- La aplicación ha sido diseñada a partir de la plataforma "PhoneGap", la cual se encarga de realizar aplicaciones para móviles, usando HTML5, CSS3 y JavaScript, ejecutadas dentro de un componente WebKit del móvil, con la ventaja que es multiplataforma. Provee una serie de librerías JavaScript, que nos permiten acceder a las características del móvil como GPS, acelerómetro, cámara, contactos, base de datos, etc.



Introducción II

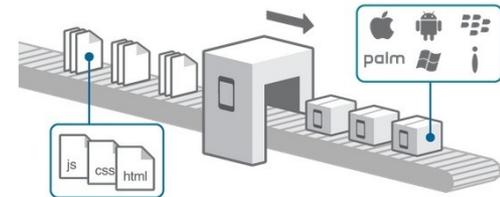
- Uno de los aspectos más importantes es la gran facilidad de los usuarios para cambiar de dispositivo: actualmente, las numerosas ofertas de las compañías de telecomunicaciones provocan que los usuarios cambien muy frecuentemente de teléfono.
- Aunque cada vez los dispositivos móviles son más potentes en términos de capacidad de proceso y almacenamiento, no hay que olvidar que se tratan de aparatos con recursos limitados.

Introducción III

- ¿Por qué PhoneGap?
 - Soporta gran variedad de dispositivos móviles.
 - Utiliza tecnologías basadas en estándares web (HTML5, CSS3 y JavaScript), para salvar las aplicaciones web y dispositivos móviles.
 - Es una implementación de código abierto de estándares abiertos.
 - Tiene acceso a las API's nativas.



Implementar la aplicación
para **múltiples**
plataformas



Introducción IV

- Plataformas soportadas.

	 iOS <small>iPhone / iPhone 3G</small>	 iOS <small>iPhone 3GS and newer</small>	 Android	 OS 5.x	 OS 6.0+	 WebOS	 VPP7	 Symbian	 Bada
ACCELEROMETER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CAMERA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
COMPASS	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓
CONTACTS	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
FILE	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗
GEOLOCATION	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MEDIA	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗
NETWORK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOTIFICATION (ALERT)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOTIFICATION (SOUND)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOTIFICATION (VIBRATION)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
STORAGE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗

Objetivos I

- Causa
 - Necesidad de mejorar la condición física

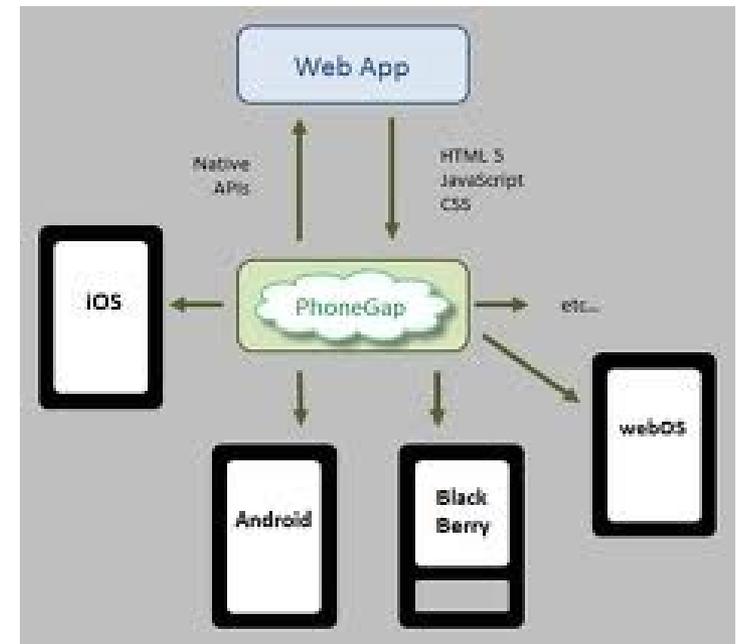
- Recursos
 - Móvil
 - GPS



Objetivos II

- Solución
 - Plataforma "PhoneGap"
 - Localización por GPS
 - Registro en BD

- Servicios necesarios:
 - API "Geolocation"
 - API "Storage"
 - API "Notification"



Objetivos III

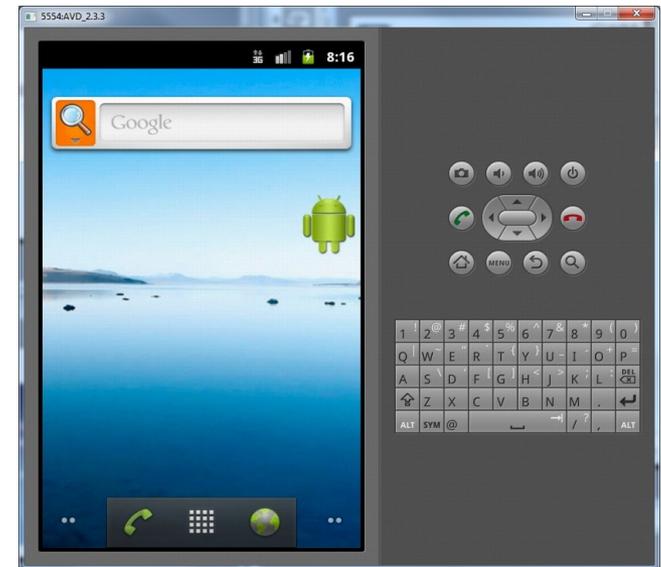
- Definiciones:
 - API "Geolocation". Se encarga de la implementación de geolocalización en PhoneGap.
 - API "Storage". Se encarga del diseño de la Base de Datos.
 - API "Notification". Se encarga de emitir notificaciones sonoras y táctiles.

Planificación

Plan de Trabajo	Objetivos, tareas y metas. Riesgo y restricciones
Análisis y Diseño del Sistema	Instalación entorno PhoneGap y pruebas
	Requerimientos, Casos de uso, Arquitectura del software
Desarrollo Aplicación Seguimiento Deportivo	Elaboración interfaz de usuario
	Implementación Seguimiento Deportivo
	Pruebas Unitarias e Integradas
	Documentación de usuario
Elaboración Memoria y Presentación PFC	Elaboración de la memoria y presentación

Desarrollo de la aplicación I

- Preparación del entorno de trabajo:
 - Instalar Java JDK 6u30
 - Instalar Eclipse
 - Instalar Android SDK
 - Crear y configurar un nuevo AVD (Android Virtual Device)
 - Instalar MDS AppLaud (Android plugin PhoneGap)
 - Probar el emulador
 - Instalar PhoneGap



Desarrollo de la aplicación II

- La aplicación a desarrollar fijará su epicentro en el usuario y en este sentido:
 - La interfaz debe resultar gráficamente atractiva y al mismo tiempo muy cómoda de utilizar: la navegación por las diferentes pantallas debe ser lo más intuitiva posible.
 - Su aceptación estará en función del grado de complejidad de las tareas que el usuario debe hacer para empezar a aprovecharse de sus funcionalidades. En este sentido hay que incluir herramientas que faciliten la incorporación de datos existentes en otros sistemas.

Desarrollo de la aplicación III

- El usuario puede:
 - Iniciar una Sesión de Entreno
 - Consultar el Diario de Entrenos



Desarrollo de la aplicación IV

- Sesión de Entreno:
 - Iniciar Cronómetro.
 - Sincronizar GPS.
 - Fin Cronómetro,
Guardar Sesión.



Desarrollo de la aplicación V

- Obtener coordenadas



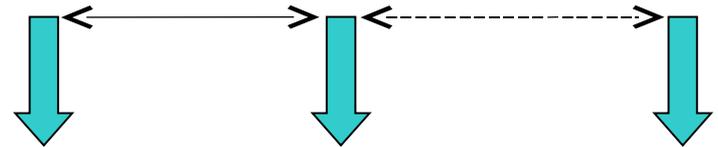
Posición:
X: 41,6°
Y: 0,6°



- Cálculo de distancia

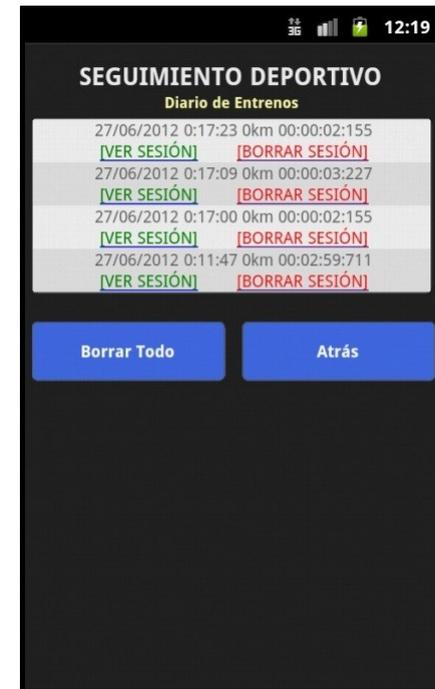


P.Inicial (x1, y1) P.2 (x2, y2) P.n (xn, yn)



Desarrollo de la aplicación VI

- Diario de Entrenos:
 - Ver Sesión.
 - Borrar Sesión.
 - Borrar Todas las Sesiones.



Conclusiones I

La elaboración del PFC ha supuesto:

- Aplicar de forma práctica los conocimientos de programación orientada a objetos para resolver un problema real y de forma análoga en el uso de la notación UML para especificar y diseñar una propuesta de solución.
- Profundizar en el conocimiento de la tecnología de servicios web y al mismo tiempo en el uso de framework de presentación orientados a dispositivos móviles y basados en el lenguaje Javascript.

Conclusiones II

- Descubrir la plataforma PhoneGap y los servicios que ofrece para la programación de aplicaciones móviles.
- Aprender a planificar, gestionar el tiempo y desarrollar siguiendo una planificación acordada. En este sentido el hecho de tener que adaptar la planificación inicial a los obstáculos que han ido surgiendo a lo largo del proyecto ha resultado una experiencia muy enriquecedora.

Resultados, aportación

- Se obtiene una aplicación que calcula la distancia recorrida con una precisión del 99% y el tiempo invertido dando una motivación extra para intentar en el próximo entreno mejorar ese registro permitiendo realizar entrenos personalizados por tiempo y/o distancia.
- El registro de estos datos permite un control de todos los entrenos pudiendo evaluar su condición física.





Muchas gracias
por su atención

"Hay un pasado que se fue para siempre,
pero hay un futuro que todavía es nuestro"
F.W. Robertson