

Resumen del trabajo final de grado

Estudios: Grado en Ingeniería Informática

Título: Aplicación móvil para una red social deportiva

Documento: Resumen

Alumno: Daniel Bermudez Rodriguez

Tutor: Gustavo Ariel Patow

Departamento: Informática, Matemática Aplicada y Estadística

Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos

Convocatoria (mes/año) Septiembre/2018

1. Introducción

Por salud, ocio o hábito ha crecido en España la población que realiza deporte. Por otro lado, a día de hoy el teléfono móvil se ha convertido en una herramienta indispensable y de uso cotidiano en nuestras vidas. Actualmente existe un sinnúmero de aplicaciones móviles destinadas a la monitorización de la práctica deportiva. Sin embargo, en ocasiones la práctica de deporte o la motivación se encuentran limitadas no por motivos técnicos, sino debido a la ausencia de compañeros con los cuales realizar dicha actividad o compartir una afición.

En este proyecto, se pretende aprovechar el gran uso y potencial del teléfono móvil para desarrollar una aplicación de tipo red social deportiva, mediante la cual poder compartir y realizar las prácticas deportivas preferidas entre los usuarios.

2. Propósito

El principal propósito para el desarrollo de esta aplicación es la de proporcionar a los usuarios una aplicación móvil de tipo red social destinada exclusivamente a la práctica de deporte en grupo, mediante la gestión de eventos deportivos, adaptándose a las preferencias y disponibilidades horarias de los diferentes usuarios.

Básicamente, se pretende aprovechar el éxito de las redes sociales y los dispositivos móviles focalizando su uso en la práctica de disciplinas deportivas.

3. Objetivos del proyecto

El principal objetivo de este proyecto es el desarrollo de una aplicación móvil que correrá sobre un sistema operativo Android, y su correspondiente servidor de administración, que permita la creación y gestión de actividades deportivas, funcionando como una red social que permita encontrar personas con las cuales poder compartir la práctica de deporte. Mediante la aplicación, los usuarios registrados podrán crear sus propios eventos deportivos personalizados, definiendo la modalidad deportiva, adaptar el evento a su disponibilidad horaria y localización entre otros aspectos. Por otro lado, al margen de gestionar eventos propios, se podrán buscar eventos en los cuales inscribirse. Se pretende diseñar una interface de usuario que sea cómoda, intuitiva y sencilla de utilizar por parte de los usuarios finales. Por lo tanto, partiendo completamente de cero, las actividades principales a realizar son:

- Análisis, diseño e implementación de una aplicación en Android, y de las diferentes librerías y framework a utilizar.
- Análisis, diseño e implementación de una aplicación servidor en Java EE, y de las diferentes librerías y framework a utilizar.
- Análisis, diseño e implementación de una base de datos para almacenar la información del sistema.
- Análisis, diseño e implementación de un protocolo de intercambio de datos entre las aplicaciones cliente y servidor mediante una API REST.
- Finalización y estructuración de la documentación del proyecto desarrollado.

4. Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales explican que tiene que hacer la aplicación, es decir, todas las funcionalidades disponibles sin especificar como se desarrollarán.

En cuanto a los usuarios que utilicen la aplicación los requisitos funcionales son los siguientes:

- Un usuario no registrado, podrá registrarse en la aplicación.

- Un usuario registrado podrá iniciar sesión en la aplicación.
- Cerrar la sesión actual de un usuario logeado en el sistema.
- Modificar la información de perfil.
- Acceder a los eventos del usuario (eventos creados, eventos en que participa o eventos en que se encuentra en lista de espera).
- Acceder a la información del perfil del usuario que ha iniciado sesión o cualquier otro usuario registrado en la aplicación.
- Crear eventos deportivos personalizados.
- Modificar datos eventos deportivos creados.
- Suspender un evento deportivo creado.
- Eliminar usuarios registrados o en lista de espera de un evento deportivo.
- Acceder al detalle de los eventos deportivos.
- Participar en el foro de los eventos deportivos.
- Darse de alta en eventos deportivos ajenos.
- Darse de baja en eventos deportivos ajenos en el que el usuario está dado de alta.
- Buscador de eventos deportivos.
- Activar o desactivar notificaciones.

En cuanto al funcionamiento interno de la aplicación, podemos definir los siguientes requisitos funcionales:

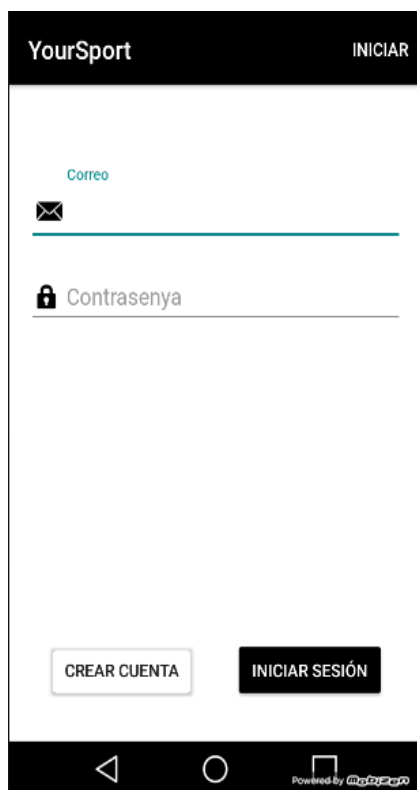
- Listar eventos deportivos a un usuario que haya iniciado sesión en función de su municipio de residencia y sus categorías deportivas favoritas seleccionadas en el momento que se dio de alta.
- Registrar ubicación GPS del dispositivo móvil que ha iniciado sesión, si se ha permitido previamente el acceso a la ubicación.
- Manejo automático de la paginación del listado de eventos deportivos resultante de una búsqueda de forma automática al realizar “scroll”.
- Proceso automático de actualización del estado de los eventos en función de la fecha actual y su fecha de celebración (abierto, completo, suspendido o finalizado).
- Gestionar el envío de notificaciones.

5. Arquitectura del proyecto

La aplicación cliente se ha desarrollado para dispositivos móviles Android. Éstos se comunican con la aplicación servidor a través del servicio web implementado. Para realizar el servicio web se ha seguido el estándar REST (*Representational State Transfer*) que trabaja bajo el protocolo HTTP (*GET, POST, DELETE, UPDATE...*). El intercambio de datos en la comunicación entre ambas aplicaciones se realiza mediante el formato JSON. La aplicación servidor ha sido desarrollada con la plataforma de programación Java Enterprise Edition (*JEE7*) bajo el servidor de aplicaciones Wildfly 9. Java Enterprise Edition nos proporciona una especificación que permite estructurar las aplicaciones en diferentes capas centradas en un área específica. Se divide la aplicación servidor en 3 capas, la capa en donde definimos el servicio web, bajo la especificación JAX_RS de JEE, mediante la implementación del framework RESTEasy, la capa en donde se ejecuta la lógica de negocio, bajo la especificación EJB de JEE, y la capa de persistencia, bajo la especificación JPA de JEE, mediante la implementación del framework Hibernate. Para almacenar los datos de la aplicación se ha utilizado MySQL un sistema de gestión de bases de datos relacional.

7. Resultados

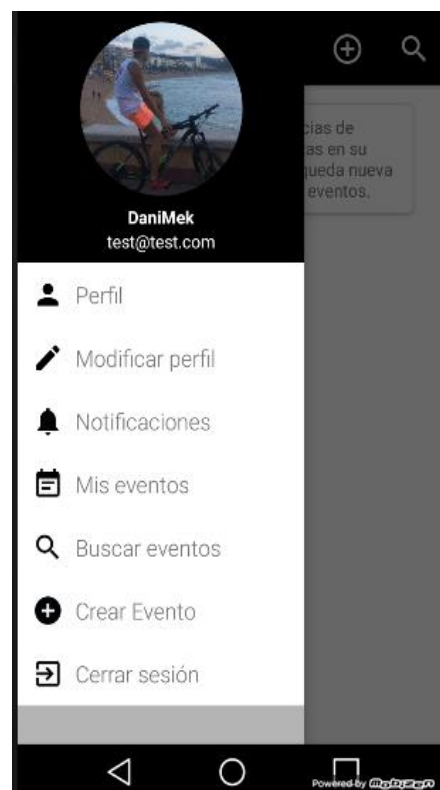
A continuación, se muestran las pantallas principales de los resultados obtenidos.



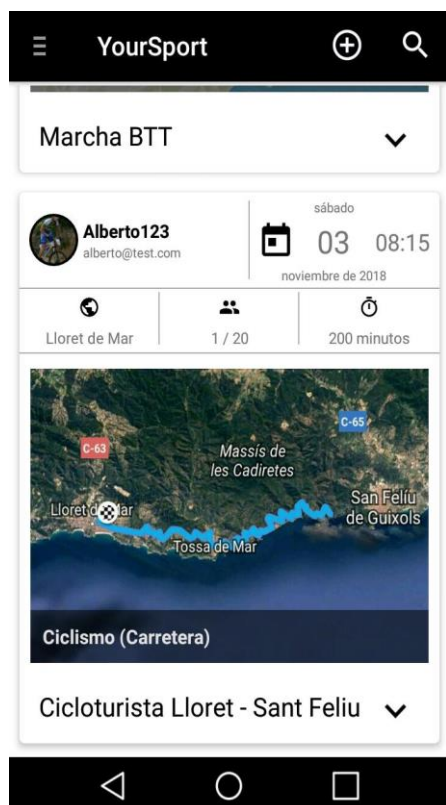
Iniciar sesión



Registro



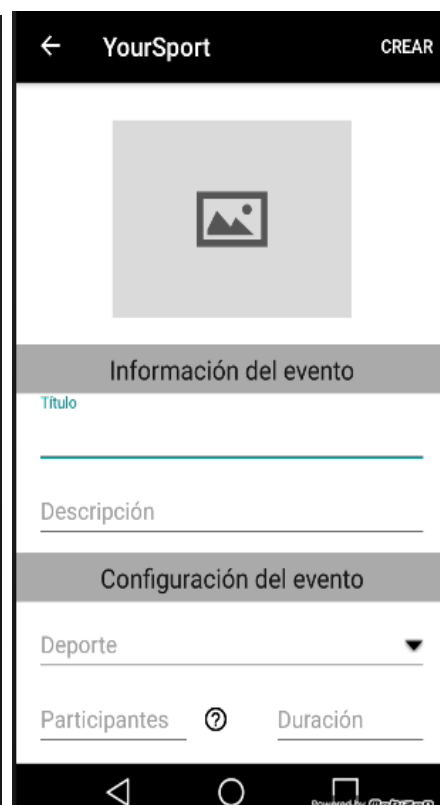
Menú lateral



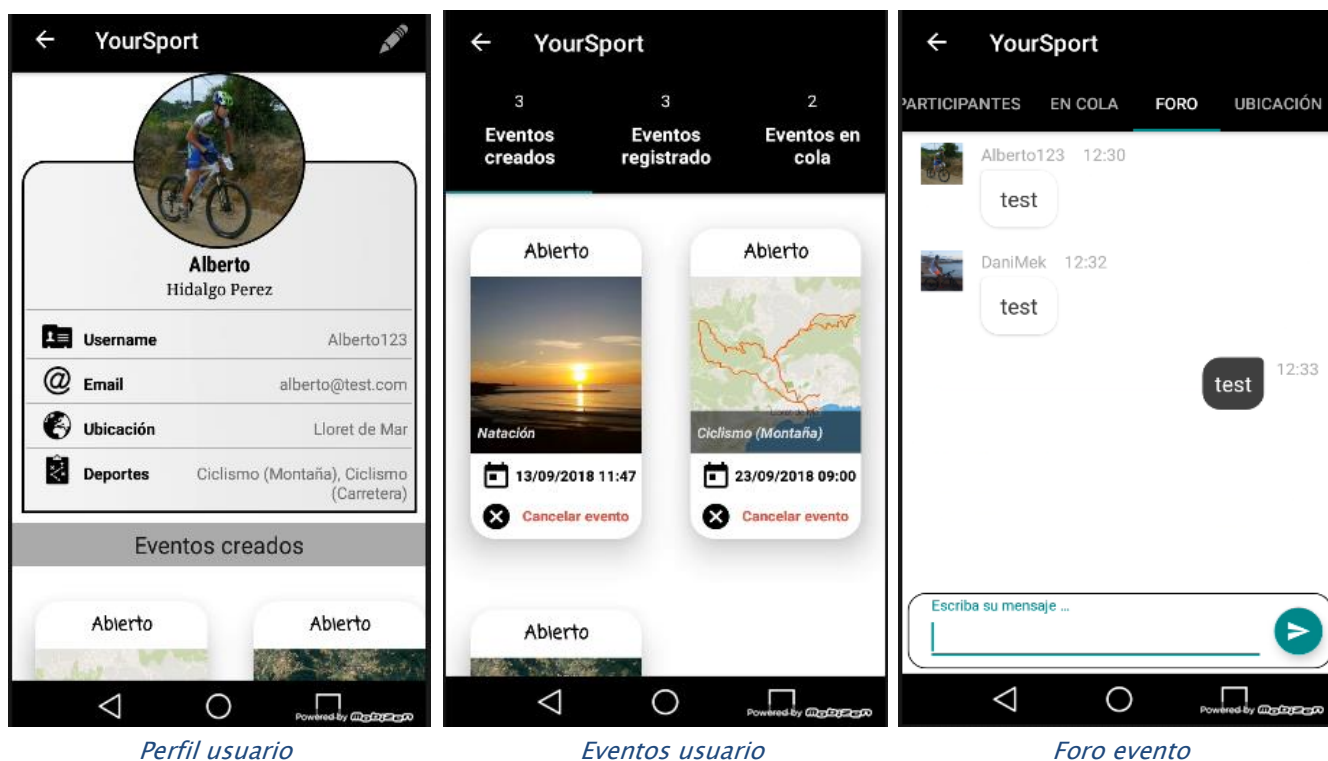
Eventos listados



Buscador



Crear nuevo evento



8. Conclusiones

Antes de iniciar el proyecto, los conocimientos sobre el desarrollo de aplicaciones en Android eran muy básicos. Por lo tanto, en una primera fase de análisis y estudio de los lenguajes y herramientas, se realizó una formación básica para disponer de los conocimientos. Posteriormente, durante la fase de implementación a través de las dudas y errores que fueron surgiendo, estos conocimientos se fueron fortaleciendo y asentando hasta el punto de haber adquirido el suficiente conocimiento como para desarrollar la aplicación diseñada.

Uno de los principales objetivos de la realización del proyecto era utilizar los conocimientos adquiridos a lo largo del grado en ingeniería informática, para crear una aplicación partiendo desde 0. Para el desarrollo de un proyecto se deben realizar tareas previas a la implementación como el estudio de la idea a desarrollar, estudio de mercado, escoger una metodología de trabajo adecuada, planificar el tiempo empleado en las tareas, deducir costes totales del desarrollo, definir requisitos funcionales y no funcionales, analizar y estudiar las diferentes herramientas a utilizar, implementar y documentar adecuadamente. Llevar a la práctica todo este ciclo para la realización de la aplicación me ha permitido enriquecer y consolidar conocimientos adquiridos a lo largo de mis estudios.

Respecto a los objetivos definidos, se han consolidado exitosamente. Ya que finalmente se ha realizado la aplicación servidor basada en JavaEE, la aplicación cliente en Android, se ha diseñado e implementado el modelo de datos y la API REST para comunicar dichas aplicaciones entre sí. Permitiendo crear una aplicación que proporcione a los usuarios una red social deportiva destinada principalmente a la práctica de deporte en grupo, mediante la gestión de eventos deportivos, adaptándose a las preferencias y disponibilidades horarias de los diferentes usuarios.

A nivel personal, considero que la elaboración de este proyecto aporta un gran grado de experiencia adquirida ya que ha sido un aprendizaje continuo.

Siendo autocrítico, soy consciente de que el proyecto desarrollado no se puede considerar una versión final como para comercializar o publicar la aplicación en el mercado. Por lo tanto, se considera una potente primera versión que cumple con las funcionalidades básicas de una red social deportiva. Pero esto no exige que esté sujeta a mejoras o ampliaciones.