DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN ANDROID PARA GESTIÓN DE RUTAS

WALK & RIDE

Trabajo Fin de Grado
Grado en Ingeniería Mecánica
Universidad Miguel Hernández

Autor: Darío Barberá Madrid
Director: César Fernández Peris

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVOS
- HERRAMIENTAS DE DESARROLLO
- PROBEMOS LA APP
- PROPUESTAS DE MEJORA
- CONCLUSIONES

INTRODUCCIÓN

MOTIVACIÓN

- *Curso de desarrollo de aplicaciones para el sistema operativo Android.*
- *Adquirir conocimientos sobre la programación.*
- *Poder crear algo similar a las aplicaciones que han servido de ejemplo y que tanta utilidad ofrecen.*

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

"**WALK & RIDE**" *nos permitirá acceder a diversos tipos de rutas para todo tipo de usuarios en senderismo, ciclismo y motociclismo, haciendo uso del mapa de Google Maps.*

Además, esta aplicación nos dará la posibilidad de crear nuestras propias rutas, guardarlas, e introducirlas en nuestro propio dispositivo para un uso posterior.

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

Constará de 4 Actividades o Pantallas Principales:

- ✓ *Lista de Rutas por Defecto en la App.*
- ✓ *Lista de Rutas Guardadas por el Usuario.*
- ✓ *Interfaz de Mapa Mostrando el Recorrido.*
- ✓ *Pantalla del Mapa donde crearemos la ruta.*

OBJETIVOS DEL TRABAJO

GENERALES

- Aprender a programar una aplicación para el sistema operativo Android.
- Desarrollar una app capaz de ofrecer las funciones que se marcaron como propósito.
- Posibilidad de almacenar datos en el dispositivo por medio de una aplicación.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

ESPECÍFICOS DE LA APP

- *Introducir un mapa en la propia aplicación y además poder interactuar con él.*
- *Conseguir visualizar cualquier ruta en nuestro mapa, con ayuda de los archivos GPX.*
- *La creación de nuestras propias rutas y su guardado, almacenando sus datos en el dispositivo.*

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

ANDROID STUDIO

Entorno de desarrollo del proyecto, para el sistema operativo Android.

- *XML → Archivo Utilizado para Diseño de la Interfaz*
- *JAVA → Programación de Objetos añadidos en el Diseño*

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

ANDROID STUDIO

getlocations2 - [C:\Users\Alvaro\AndroidStudioProjects\getlocations2] - [app] - ...\app\src\main\java\com\example\alvaro\getlocations2\MainActivity.java - Android Studio 3.0.1

File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help

getlocations2 / app / src / main / java / com / example / alvaro / getlocations2 / MainActivity

MainActivity.java | es\strings.xml | values\strings.xml | BlankFragment.java | activity_main.xml | activity_menu_activity.xml

app
- manifests
  - AndroidManifest.xml
- java
  - com.example.alvaro.getloc
    - BlankFragment
    - Datos
    - MainActivity
    - MapsActivity
    - Menu_activity
    - MyAdapter
    - MyAdapter2
  - com.example.alvaro.getloc
  - com.example.alvaro.getloc
- res
  - drawable
  - layout
    - activity_main.xml (2)
    - activity_maps.xml
    - activity_menu_activity.
    - fragment_blank.xml
    - listview2_layout.xml
    - listview_layout.xml
  - menu
  - mipmap
  - values
- Gradle Scripts
  - build.gradle (Project: getlocatic

```
package com.example.alvaro.getlocations2;


import ...

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    LocationManager locationManager;
    ImageView deleteall, zoommylocation, end;
    Switch switchbutton;
    double longitude, latitude, areapoligono, perimetropoligono;
    int contador, contador_1, contador_2;
    Boolean polygonstate;
    DecimalFormat decimales, decimales1;
    TextView listado1, propiedades1;
    BlankFragment fragment;
    ArrayList<Location> puntos;
    ArrayList<Integer> posiciones;
    ArrayList<LatLng> list;
    ArrayList<Double> latitudes;
    ArrayList<Double> longitudes;
    ArrayList<String> data, filenames;
    ArrayList<String> pts;
    ArrayList<ArrayList<Location>> arraydepuntos;
    ListView listView, listView2;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        locationManager = (LocationManager) getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE);
```

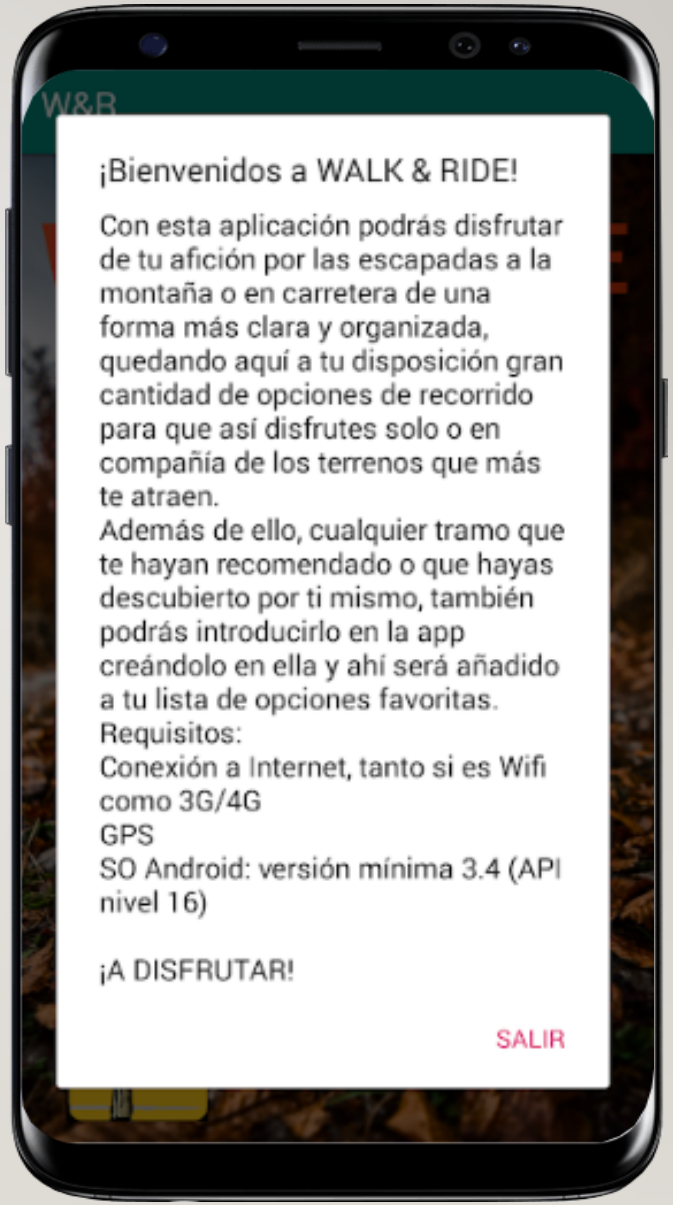
TODO | 6: Logcat | 0: Messages | Terminal | Gradle Console | Event Log

Executing tasks: [:app:generateDebugSources, :app:generateDebugAndroidTe... (a minute ago) Gradle Build Running 144:48 CRLF UTF-8 Context: <no context>

PROBEMOS LA APP

WALK & RIDE

- ¿Cómo crear una ventana sin programar una actividad?



PROBEMOS LA APP

WALK & RIDE

- ¿Cómo agrupar diversos elementos en una lista de datos?

PROBEMOS LA APP

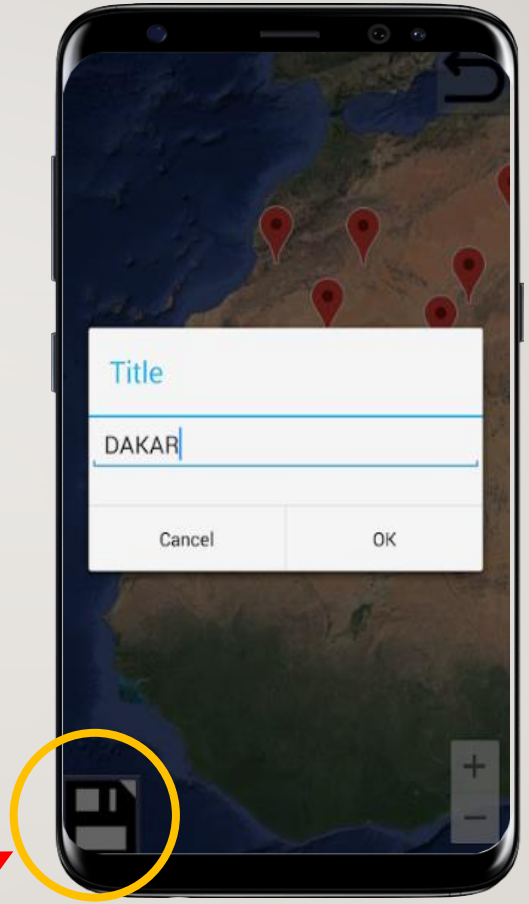
WALK & RIDE

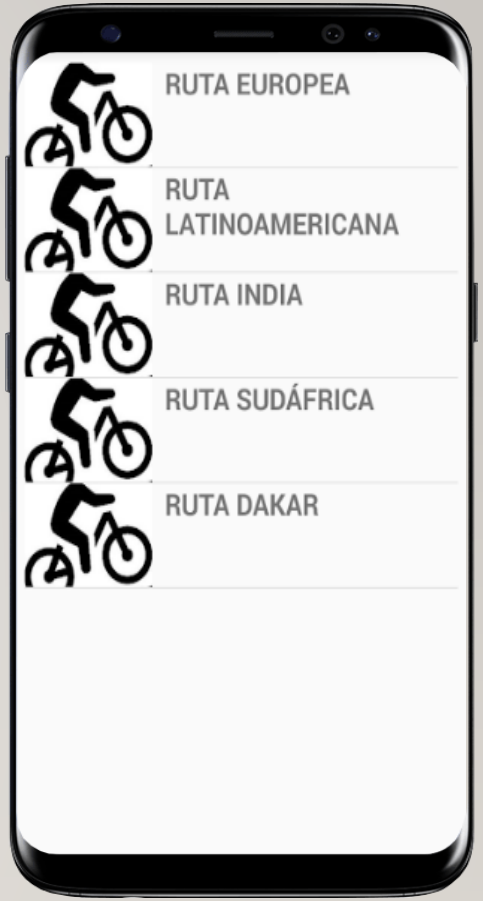
- *Introducir el mapa de Google por medio de una API.*

PROBEMOS LA APP

WALK & RIDE

- Crear y guardar nuestra propia ruta.

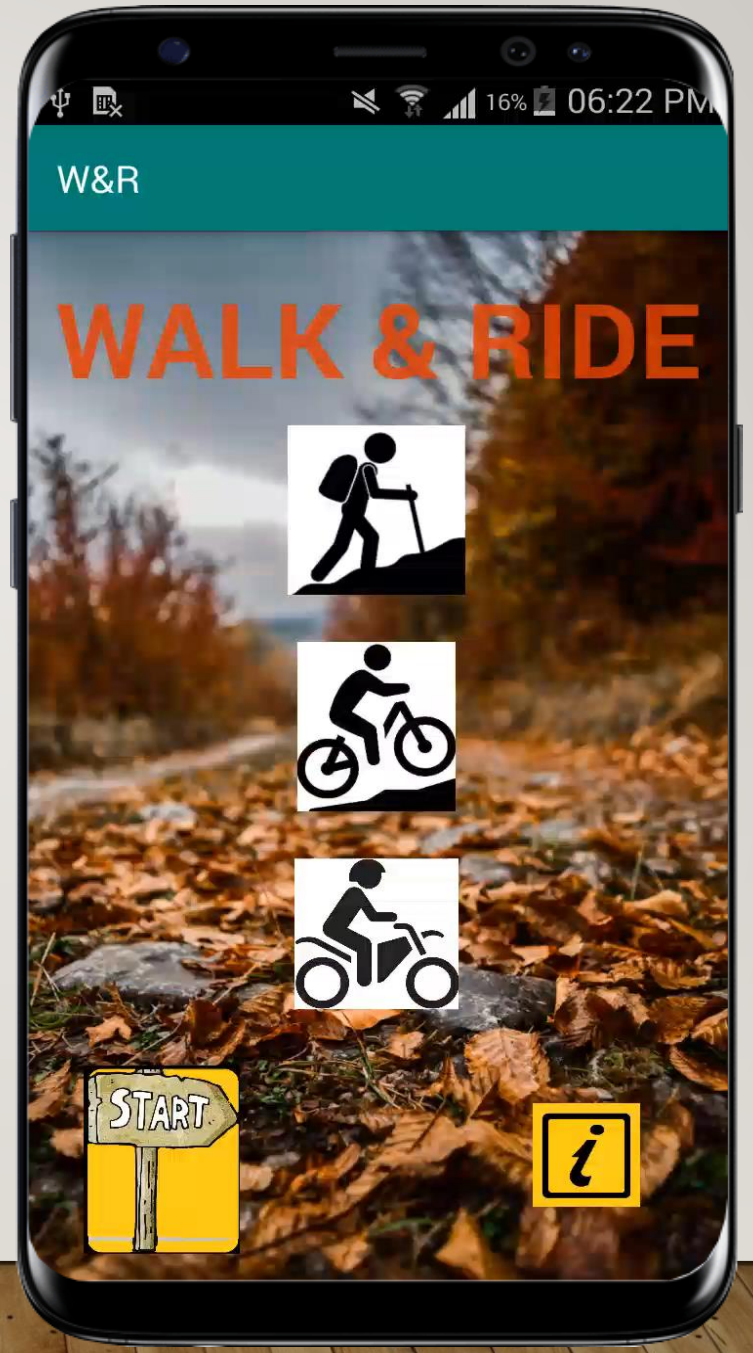




PROBEMOS LA APP

WALK & RIDE

Veamos un vídeo que muestre las funciones de nuestra aplicación.



PROPUESTAS DE MEJORA

- *Añadir elementos de utilidad en la interfaz de ruta.*
- *Posibilidad de compartir rutas.*
- *Conseguir una app interactiva.*
- *Obtener características de Google Maps Service.*

CONCLUSIONES

- *Aprender a manejar lenguajes informáticos, como son JAVA y XML, y el programa de desarrollo Android Studio.*
- *Adquirir aprendizaje básico sobre el desarrollo de aplicaciones Android.*
- *Se cumplieron aquellos objetivos marcados para completar la aplicación.*
- *La aplicación, aunque de necesaria constancia en su desarrollo, queda muy lejos de aquellos proyectos que sirven de utilidad en el mercado.*

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!