

# XML-GPX

SOFTWARE Y ESTANDARES PARA LA WEB

ANA FERNÁNDEZ OSTIO, UO275780

## Descripción del ejercicio

La temática que se me ha asignado es el uso del lenguaje GPX. Por lo que como aplicación decidí utilizar estos archivos para poder realizar un análisis de sus coordenadas, sacar elevaciones y dibujar graficas, además de poder sacar las distancias que hay entre el inicio y el final. Se ha escogido este tipo de ejercicio a realizar ya que se puede realizar un análisis de datos en este caso sobre los archivos,

En la carpeta se podrá encontrar un archivo .py y tres archivos gpx que son:

- Fichero\_entrada.gpx -> en este archivo se encuentra los datos de una ruta a pie
- Ruta\_bici.gpx -> Ruta en bici por los pirineos
- Ruta\_coche.gpx -> ruta en coche por Cataluña

Todos los archivos fueron sacados de Wikilock ya que tengo una cuenta en este servicio.

## Requisitos

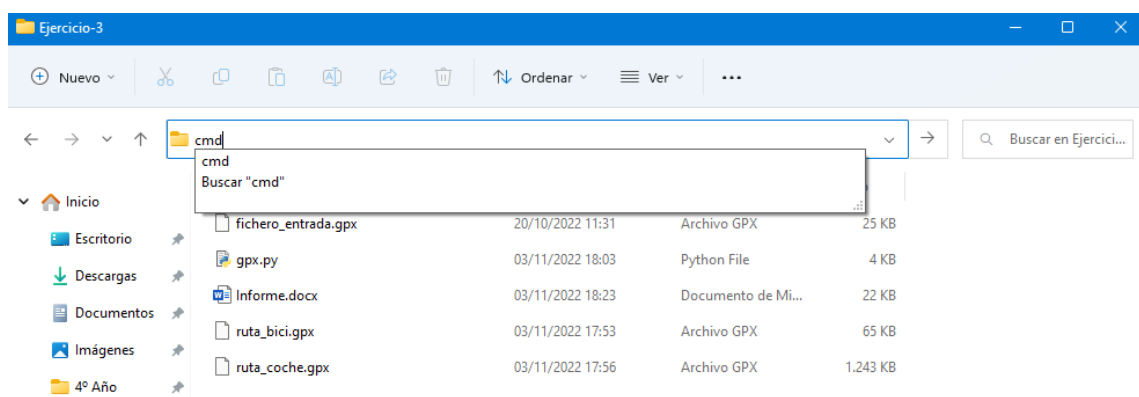
La versión de Python que se ha utilizado es la 3.10.6. Además se han instalado varias dependencias para poder realizar el ejercicio, además le comento los comandos necesarios para su instalación:

- GPXPY para poder utilizar los archivos correspondientes, se instala con **`'pip install gpxpy'`**
- Pandas, para poder realizar tablas con los datos, para su instalación, **`'pip install pandas'`**
- Matplotlib para poder realizar las graficas que se enseñan, **`'pip install matplotlib'`**
- Numpy, poder realizar diferentes cálculos con exactitud. **`'pip install numpy'`**
- Haversine, permite calcular las distancias que hay entre los puntos que se han conseguido (latitud, longitud) **`'pip install haversine'`**

## Forma de uso

Se puede ejecutar desde consola de la siguiente forma:

1. Nos colocamos en la carpeta donde esta el código
2. En la parte superior, donde se nos indica la ruta de la carpeta, escribimos 'cmd'



3. Una vez estemos en la consola, indicaremos mediante el comando `'py gpx.py'` la ejecución del archivo. Introduciremos uno de los archivos que se encuentra en esta carpeta y dará comienzo a la ejecución. A continuación se le muestra una posible salida sobre el archivo ruta\_bici.gpx. Recuerde cerrar las graficas o guardarlas para poder realizar lo que resta de ejecución.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe - py gpx.py
Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.674]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Usuario\Documents\UNI\4º Año\1º Semestre\SEW\Practicas\P2\SEW-XML\Ejercicio-3>py gpx.py
En este archivo se realiza un análisis del documnto, en cuanto adiferencias de alturas,
además se representa en graficas, como seria la ruta en un mapa, continuando por
generacion de diferencias de alturas segun van avanzando los kilometros
Nombre del fichero GPX: ruta_bici.gpx
El nombre de la ruta en cuestion es: La Travesía de los Pirineos en BTI

latitude longitude evelation
0 42.31894 3.31602 80.295
1 42.32165 3.29517 86.649
2 42.29206 3.27986 38.423
3 42.29330 3.27410 35.705
4 42.28993 3.27695 6.416
Calculamos la diferencia de evelacion entre los puntos
Haga enter

```

Figure 1

representación en formato mapa

