

En muchas ciudades se ofrece un servicio de alquiler de bicicletas. Este servicio está formado por una red de estaciones de bicicletas.

Cada estación tiene las siguientes propiedades

- Número de la estación
- Nombre de la estación
- Número total de bornetas de la estación
- Número de bornetas vacías
- Número de bicicletas disponibles
- Latitud
- Longitud

Los datos para las diferentes estaciones se pueden obtener de un fichero con el siguiente formato

```
name,slots,empty_slots,free_bikes,latitude,longitude
```

```
149_CALLE ARROYO,20,11,9,37.397829929383,-5.97567172039552
```

```
257_TORRES ALBARRACIN,20,16,4,37.38376948792722,-5.908921914235877
```

```
243_GLORIETA DEL PRIMERO DE MAYO,15,6,9,37.380439481169994,-5.953481197462845
```

```
109_AVENIDA SAN FRANCISCO JAVIER,15,1,14,37.37988413609134,-5.974382770011586
```

```
073_PLAZA SAN AGUSTIN,15,10,4,37.38951386231434,-5.984362789545622
```

Queremos implementar los tipos Coordenadas2D, Estación y Red (una lista de estaciones).

El tipo Coordenadas2D calculará las distancias entre dos puntos mediante la fórmula de [Harvesine](#)

El tipo Red incluirá cálculos interesantes sobre sus estaciones como:

- Estaciones con alguna bicicleta libre
- Estación más cercana a una posición geográfica (coordenada 2D) y que tenga bicicletas libres
- Buscar una estación por nombre
- Buscar una estación por número
- Mapa con todas las estaciones
- Mapa con las estaciones que tienen bicicletas libres

Diseñar el tipo Redes que lee todas las redes existentes en el servicio web <http://api.citybik.es/v2/networks>. Las propiedades de una estación en este servicio son las descritas arriba Este tipo realiza cálculos interesantes como:

- Redes en un país
- Ciudades del mundo con varias redes
- Buscar una red por país, ciudad y nombre
- Países con redes de bicicletas
- Ciudades con redes de bicicletas

