

## Problema Sevici: Diseño de Tipos

### Miguel Toro

Se dispone de los datos de las estaciones de la red de Sevici. Los datos se encuentran en un fichero CSV. Cada línea del fichero contiene seis datos:

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

Los datos dependen del instante en que se obtiene el fichero, ya que el número de bicicletas y bornetas libres varía de forma continua. Estan serían, por ejemplo, las primeras líneas del fichero en un momento dado:

```
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,-5.953481197462
109_AVENIDA SAN FRANCISCO JAVIER,15,1,14,37.37988413609134,-5.974382770011
073_PLAZA SAN AGUSTIN,15,10,4,37.38951386231434,-5.984362789545622
```

Los principales aspectos que tendremos que resolver a la hora de procesar estos datos de entrada serán saltar la línea de encabezado del fichero, separar adecuadamente los campos mediante las comas e interpretar el formato de cada uno de los campos, que puede ser de tipo cadena, entero o real.

### Tipos:

#### Estación:

Propiedades:

- Numero: Integer;
- Name: String
- Slots: Integer;
- Empty\_Slots: Integer;
- Free:Bykes; Integer,
- Ubicacion: Coordenadas2D;

Representación:

Parse:

Igualdad:

### Red:

Propiedades:

- Estaciones: List<Estacion> /básica

- EstacionesCercanasA(Coordenadas2D c, Double distance):  
Sorted<Estacion> //derivada
- Numero; Integer //derivada
- PorName(String s): Estacion //derivada
- PorNumero(Integer e): Estacion //derivada
- EstacionesConBicisDisponibles: Set<Estacion> //derivada
- EstacionesConBicisDisponibles(Integer n): Set<Estacion> //derivada
- Ubicaciones: Set<Coordenadas2D> //
- UbicacionEstacionesDisponibles(Integer k):
- EstacionMasBicisDisponibles: Estacion //derivada
- EstacionesPorBicisDisponibles: Map<Integer,List<Estacion>> //derivada
- NumeroDeEstacionesPorBicisDisponibles: Map<Integer,Integer> //derivada

Representacion:

Igualdad:

Parse: lectura de un fichero

El código del ejercicio se puede encontrar en:

<https://github.com/migueltoro/primerJava/tree/master/EjerciciosJavaPrimero/src/us/lsi/sevi>  
[ci](#)