

Geofence Server

Да се напише сървър, който определя дали даден обект се намира в някоя от предварително зададени географски области. Областите се описват с кръгове, зададени с център и радиус в метри. При стартирането си, сървърът прочита дефинициите на областите от текстов файл, отваря TCP сокет за комуникация с клиентите.

1 Стартиране на сървъра

Програмата прочита от текстов файл списък от географски области, зададени с център и радиус в метри. Центърът се задава с географска ширина и географска дължина. Всеки ред от файла се състои от име на областта и 3 дробни числа, разделени със запетая. Примерно:

```
varna1, 43.20887, 27.932825, 100  
varna2, 43.22257, 27.973423, 50.5
```

Примерът дефинира 2 области с име `varna1` и `varna2`, дефинирани с център на кръга (ширина, дължина) и радиус на кръга.

2 Работа с клиенти през TCP

Програмата трябва да отвори TCP сокет, на който да слуша за текстови команди. Има 2 вида команди - `set`(задава текущи координати) и `speed`(изисква средна скорост)

- `set <object> <latitude> <longitude>`

Команда `set` задава текуща позиция на обект с име `<object>`.

```
set car1 43.20887 27.932825 <enter>  
set car1 43.21006 27.933083 <enter>
```

Показани са 2 команди `set`, изпълнени в различен момент от време. Задават придвижването на обект `car1`. Ако новата позиция на обекта влиза в някоя област (една или повече), сървърът трябва да изпрати по отворения сокет информация за всяка област :

– server response:
car1 is in varna1

- speed <object>

Команда speed изисква от сървъра средна скорост на обекта с име <object>

Отговорът трябва да се изчислява на база въведените координати на обекта (с команда set), както и времето, в което са въведени

3 Задачата може да се реализира на C++ или на Dart