

Estágio 6 - Efficient Routes for Waste Collection

A Ubiwhere encontra-se a desenvolver e a instalar a sua plataforma para cidades inteligentes, Citibrain (<http://www.citibrain.com>), responsável pela recolha, processamento, armazenamento e disponibilização de informação sensorial e serviços web relacionados maioritariamente com mobilidade e ambiente. Os dados recolhidos pela plataforma podem ser de natureza bastante distinta ou, mesmo sendo do mesmo tipo, vir em formatos variados devido a serem obtidos de fornecedores diferentes. Isto é um problema para quem pretende desenvolver aplicações sobre estes dados, pois tem que ser gasto esforço na adaptação às diferentes naturezas dos dados ou tem que se actualizar constantemente a aplicação consoante o fornecedor dos dados.

Um dos verticais do citibrain é o Smart Waste, onde através de sensores ou por um sistema de RFID, é possível saber o estado actual de um contentor de lixo, mais concretamente, o quão cheio está no momento. Um dos serviços prestados por este vertical é fornecer à entidade gestora rotas para a recolha de lixo eficiente. Esta eficiência passa por calcular rotas que só passem por contentores que de facto precisam ser recolhidos (i.e. que estão cheios). O cálculo da rota mais eficiente por centenas de localizações pode ser bastante pesada, sendo que este tempo de espera torna a solução inútil para o utilizador. Adicionalmente, ferramentas existentes para este efeito em geral não têm em consideração as limitações deste tipo de veículos (e.g. impossibilidade de fazer curvas bastante apertadas, dificuldade em fazer inversão de marcha, não ser permitido passar em determinadas ruas).

Como tal, o objectivo deste projeto por desenhar um sistema que permita o cálculo rápido de rotas eficientes para a recolha de lixo. Para tal, o estagiário terá que realizar um estudo do estado da arte em métodos para o cálculos de rotas e para a construção de sistemas deste tipo. O resultado final será um protótipo que demonstre o cálculo eficiente de rotas de camiões de lixo num cenário real.

Área: Engenharia de Software

Tipo de estágio: Curricular

Duração: Ano letivo

Data de início: Setembro 2018

Data de fim: Junho 2019

Regime: Part-time [X] (1º Semestre) Full-time [X] (2º Semestre)

Remuneração: Não-Remunerado com direito a subsídio de alimentação e/ou de transporte

Número de Vagas: 1

Local:

UBIWHERE'S CREATIVITY LAB

Rua Pedro Nunes - IPN-Incubadora, Escritório 2.18

3030-199 Coimbra (Portugal)

ou

UBIWHERE'S R&D CENTER

Travessa Senhor das Barrocas, 38

3800-075 Aveiro (Portugal)

Candidato

Curso: Engenharia de Informática

Competências: O aluno deve possuir competências fortes e apetência para as áreas:

- Desenvolvimento Backend
- Boas práticas de programação
- Experiência com aplicações Web e API REST

Personalidade/Aspetos que o podem diferenciar:

Criatividade, auto-crítica, autonomia, ter interesse em algoritmia em geral, e mais especificamente, na área de cálculo de rotas eficientes, perseverança e proactividade.