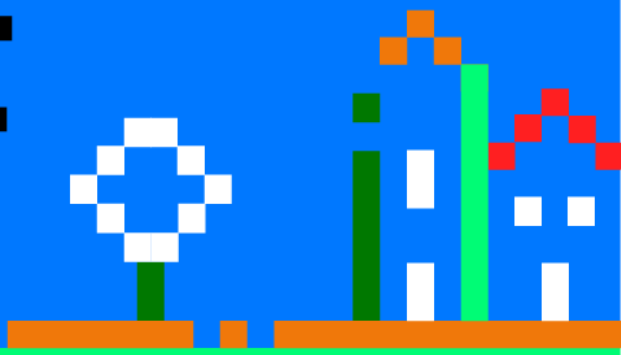
HACKATHON
by Aveiro Tech City

Organização: Aveiro câmara municipal

Iniciativa: TECH CiTY

LET'S HACK THIS CITY!



Ctrl+F Aveiro: Identificação automática do mobiliário urbano

Desafio #2

Entidade: universidade de aveiro · IEETA

Descrição do Desafio

Pretende-se uma aplicação web que identifique e localize no mapa o mobiliário urbano de Aveiro a partir de imagens do Google Maps Street View e de vídeos gravados na rua, dispensando o levantamento no terreno. A aplicação deve reconhecer cada elemento nas imagens, calcular as suas coordenadas e guardá-lo num catálogo.

A aplicação deve cobrir três tipos de elementos:

1. Sinalização vertical: detetar e classificar os sinais de trânsito (Stop, cedência de passagem, limites de velocidade, entre outros).
2. Iluminação pública: localizar candeeiros e postes de luz.
3. Resíduos: localizar contentores e ecopontos e indicar o tipo (subterrâneo, ilha de reciclagem, indiferenciado).

No final do Hackathon, as equipas devem apresentar um protótipo a funcionar numa zona piloto, como uma rua ou um bairro. O protótipo deve mostrar os elementos num mapa e, para cada um, a imagem, as coordenadas, o tipo e o grau de confiança da deteção. Conta a favor que o mesmo elemento não fique registado duas vezes quando aparece em várias imagens, que um técnico possa corrigir os resultados, que o catálogo possa ser exportado em GeoJSON ou CSV e que a solução sirva para outros municípios.

Desenvolvimento e Apoio

As equipas escolhem as tecnologias que quiserem, de preferência de código aberto. Podem recorrer a modelos de deteção e classificação de objetos já treinados, a conjuntos de dados públicos de sinais de trânsito, ao OpenStreetMap com Leaflet para os mapas e ao PostGIS para os dados geográficos.

As imagens vêm do Google Maps Street View e de vídeos gravados na rua. Podem juntar-se imagens de fontes abertas, como o Mapillary ou o KartaView. Cada equipa tem de cumprir os termos de utilização das fontes que usar.

Os rostos e as matrículas que apareçam nas imagens não podem ser guardados nem mostrados na aplicação.