

Relatório Trabalho Prático

Inteligencia Artificial (CSI701)

Iago C. Nuvem², Ana Julia Alves dos Santos²,

¹Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas(ICEA) – UFOP
91.501-970 – João Monlevade – MG – Brazil

²Departamento de Computação e Sistemas
Universidade Federal de Ouro Preto – João Monlevade, MG – Brazil

18.2.8003

18.2.8145

Objetivando implementar uma busca A*, utilizamos as tecnologias e implementação conforme descrito nas sessões a seguir.

1. Tecnologias Utilizadas

Para implementação foi utilizado typescript, que é compilado para Javascript e então executado utilizando Node.js.

Versões utilizadas para execução do programa:

- Node v20.15.0
- NPM v10.7.0

2. Estrutura de Arquivos

O programa está dividido em três arquivos com o objetivo de modularizar o código e torna-lo de mais simples entendimento, sendo eles:

- **heap.ts**: Implementação simplificada de uma estrutura de heap para lidar com nós já visitados no mapa, útil para mapas maiores como é o caso do trabalho.
- **terrain.ts**: Arquivo que define os tipos de terreno aceitos nos mapas e também o custo de cada tipo de terreno
- **node.ts**: Arquivo principal que contém a lógica de busca A*, nesse arquivo está definido a classe do Nó, a função de busca, função de avaliação heurística e outras funções auxiliares.
- **index.ts**: Arquivo principal do programa, responsável por instanciar a classe Node e executar a chamada de busca, nesse arquivo também são carregados os dados do mapa através de um parâmetro enviado no tempo de execução.
- **maps**: Nessa pasta está contido o arquivo de configuração do mapa definido no trabalho, sendo possível alterar o mapa ou mesmo utilizar novos mapas.

3. Como Executar

Primeiramente garanta que possua instalado em sua máquina as versões expostas na sessão 1. Após isso é necessário instalar os pacotes para compilação através do comando:

```
npm install
```

Após instalado é necessário realizar o build dos arquivos Typescript para Javascript através do comando:

```
npm run build
```

Após ter executado com sucesso o build, é possível executar o mapa padrão através do comando:

```
npm run default
```

Ou caso queira algum mapa personalizado, é necessário executar:

```
npm run start <CAMINHO_PARA_O_ARQUIVO_DO_MAPA>
```
