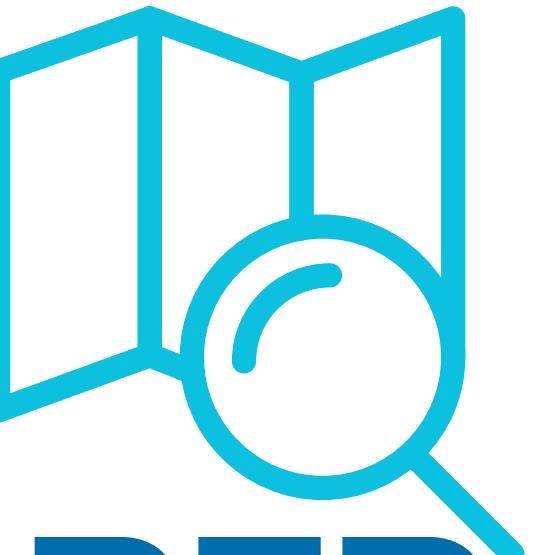


APRESENTANDO O **MAZE EXPLORER IA**



Discentes:

- CAUA RODRIGUES BRASIL
- GISLAYNE ELLEN DA SILVA SOARES
- MARIA VITÓRIA BRUNA G. FERNANDES

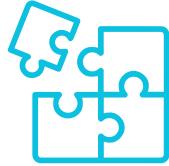


CONTEXTO E PROBLEMA



PROBLEMA

Desenvolver um Agente Inteligente capaz de navegar eficientemente por um labirinto 2D. O objetivo é alcançar um "tesouro" (meta), minimizando o risco de encontrar "armadilhas" e "inimigos" (custos e obstáculos).



ESTRUTURA DE DADOS

Os labirintos serão definidos através de .txt files simples, onde cada caractere representa um elemento do ambiente: caminho, parede, ponto inicial, tesouro, armadilha, ou inimigo. Isto permite fácil customização e teste de escalabilidade.

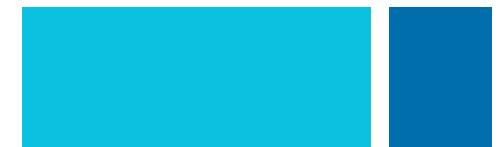


ABORDAGENS INICIAS

Exploraremos e compararemos o desempenho de métodos de busca clássicos e heurísticos em termos de tempo, passos e custo total do caminho. Isto servirá como base para futuras otimizações de IA.

ESTRATÉGIAS DE BUSCA A COMPARAR

- Busca em Largura (BFS)
- Busca em Profundidade (DFS)
- A* (Heurística)
- Hill Climbing e Minimax (Para elementos dinâmicos/oponentes)



MODELOS, FERRAMENTAS E REFERÊNCIAS



LINGUAGEM E AMBIENTE

Implementação principal em Python pela sua vasta biblioteca de IA. Uso de classes para modelar o Agente, o Ambiente (Labirinto) e os Algoritmos de Busca



VISUALIZAÇÃO E UX

Para demonstração e clareza, a visualização da exploração do labirinto será desenvolvida com Pygame, permitindo que o processo de busca seja acompanhado em tempo real.



REFERÊNCIAS DE APOIO

Basearemos a implementação nos princípios de IA de Stuart Russell e Peter Norvig ("Artificial Intelligence: A Modern Approach") e em cursos especializados sobre Busca e Pathfinding (e.g., MIT OpenCourseWare).