Agrestetour

Paulo Vitor Dos Santos Felipe<[Paulo.vitor\_18@hotmail.com](mailto:Paulo.vitor_18@hotmail.com)>

Universidade Federal de Sergipe (UFS) - Curso de sistemas de Informação – Campus Itabaiana

Av: Vereador Olímpio Grande, S/N – Bairro Centro – CEP495000-000 - Itabaiana – Se

**Resumo**

Abstract

Introdução

A Inteligência artificial e um ramo da ciência que estuda o conjunto de paradigmas que pretendem justificar como um comportamento inteligente pode emergir de implementações artificiais, em computadores. Com a aprendizagem de IA várias opções imediatas pode decidir o que fazer comparando diferentes sequencias de ações possíveis esse processo de procurar pela melhor sequência e chamando de busca.

Entre os objetivos da disciplina de Inteligência Artificial busca apresentar Busca com informação (busca largura, Busca profundidade, Busca gulosa pela melhor escolha e o A\*) para melhor abstração do formalismo, conceitos e mecanismo de funcionamento, tem-se como auxilio didático um software que simule um método A\* que busca otimizar a solução, considerando todas as informações disponíveis até aquele instante, não apenas as da última expansão.

Primeiramente, iremos mostra de forma teórica o que é busca A\*. E demostra o desenvolvimento da ferramenta toda sua implementação caracterizando a estrutura do software em relação às classes de objetos utilizados e implementação de algoritmo. Na próxima seção será abordada uma breve introdução ao conceito de Busca A\*.

**A\***

Na [ciência da computação](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-BR&prev=search&rurl=translate.google.com.br&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_science&usg=ALkJrhhjIr7N1PFIiGB4hF8wReeoR4uFaw) , **A \*** (pronunciado como "Uma estrela") é um [algoritmo computacional](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-BR&prev=search&rurl=translate.google.com.br&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_algorithm&usg=ALkJrhg40fCTC-To0pSYrHTWsS3QTkXu6g) que é amplamente utilizado na [localização](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-BR&prev=search&rurl=translate.google.com.br&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Pathfinding&usg=ALkJrhhd8lekV4aVKTGraUmNREMJK3XIBQ) e [cruzamento de gráficos](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-BR&prev=search&rurl=translate.google.com.br&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Graph_traversal&usg=ALkJrhjnANT8Wvyd9JGUiQEZKIbJ0aLViw) , o processo de traçar um caminho eficientemente direcionado entre múltiplos pontos, chamados de nós. Goza de um uso generalizado devido ao seu [desempenho](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-BR&prev=search&rurl=translate.google.com.br&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_performance&usg=ALkJrhjSK_413OyDqYuhtNkvnKq9ZzROpQ) e precisão. No entanto, em sistemas práticos de roteamento de viagens, geralmente é superado por algoritmos que podem pré-processar o gráfico para obter um melhor desempenho, embora outros trabalhos tenham encontrado A \* superior a outras abordagens.

1. **F(n)=g(n)+h(n)**

Onde:

G(n) = custo do caminho do nó inicial até o nó n.

H(n) = custo do caminho estimado do nó n até n nó final.

F(n) = custo do caminho total estimado.

1. **Busca A\* + heurística admissível**

H(n) e admissível se para cada nó n, h(n) <= h\*(n), onde h\*(n) e custo verdadeiro de alcançar o estado objetivo a partir de n.

Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada com muito alta confiança

**Uma imagem contendo edifício, shoji

Descrição gerada com muito alta confiança**

Aplicação

A aplicação foi implementada na linguagem de programação Java, e sua interface gráfica foi construída com software NetBeans IDE. A classe principal do projeto BuscaAestrela contém os métodos principal onde tem três arrayList de vértices, VerticesAbertos, VerticesFechados, VerticesAdjecentes, e atributos do tipos float para calcular(calcularFuncaoF, menorValorF, peagrVlorH, valorG) .

O Objetivo desta aplicação e mostra ao usuário o melhor caminho em duas cidades. Há duas opção onde o usuário selecionar a cidade origem e destino e o aplicativo irá traçar o melhor caminho.

Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada com muito alta confiança

Conclusão

A conclusão a criação do aplicativo foi mastro a melhor rota que um turista posso tomar para viajar pelo agreste sergipano. Utilizando todo o conhecimento que tivemos sobre o A\* para o desenvolvimento desta ferramenta que ajuda o turismo que vem visita o nosso belo estado Sergipe.