|  |  |
| --- | --- |
|  | PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  Escola Politécnica    Curso: Ciência da Computação  Disciplina: Inteligência Artificial |

Trabalho 04 – 17/março/2023

**Métodos de Busca Heurística**

Equipe:

Thomas Frentzel

Gabriel Sposito Conciani

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

A atividade relativa a Métodos de Busca Heurística tem duas partes: Estudo de Material e Exercício Teórico.

 1)**Leitura de material sobre conceitos básicos relacionados a Métodos de Busca Heurística**:

 - Estudar o Capítulo 03 – Resolução de Problemas por Meio de Busca, do livro “Inteligência Artificial”, Russel, S. and Norvig, P., LTC-gen, Tradução da 3ª. Edição, disponível na biblioteca virtual da PUCPR denominada “Minha Biblioteca”. Seguem os links para acesso:

Link 1: Acesso à Biblioteca Virtual (você deve estar logado)

<https://www.pucpr.br/biblioteca/biblioteca-online/>

Link 2: Link direto para o livro (você deve estar logado)

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156104/cfi/6/28!/4@0:0>

2) **Exercício teórico**:

Para o problema de brinquedo escolhido na semana anterior (Métodos de Busca Cega):

* O que os métodos de busca heurísticos possuem que melhora seus resultados em relação aos métodos de busca cegos?

Os métodos de busca cega não possuem informações adicionais sobre os estados e só podem gerar sucessores e distinguir um estado objetivo do estado que não é objetivo já os de busca heurísticos possuem informações adicionais e sabem se um estado não é objetivo possuindo um custo computacional menor.

* Indique uma heurística que pode ser usada no problema escolhido.

Pode ser utilizada a heurística Distancia de Manhattan ela vai calcular a distância de cada peça na posição inicial até a posição final e irá considerar apenas movimentos na horizontal e na vertical e desta forma ao somar estas distancias pode-se ter uma estimativa do número de movimentos mínimos para solucionar o problema.

* Com base na heurística indicada no item anterior, implemente o método de busca gulosa para o problema, com as seguintes condições:
  + O usuário escolhe o estado inicial;
  + O sistema indica a sequência de ações para encontrar a solução.
* Idem ao item anterior, porém implementando o método de busca A\*.

\*Algoritmo dentro da pasta