

Terceiro Trabalho de Implementação Computacional

Problema de navegação em ambiente com deslocamentos involuntários

1. Introdução

O objetivo será aplicar Aprendizado por Reforço OU Algoritmo Genético, ao problema descrito no exercício 6.6 de Sutton e Barto. Trata-se de problema de navegação em um ambiente com deslocamentos involuntários (“vento”), descrito na Figura 1.

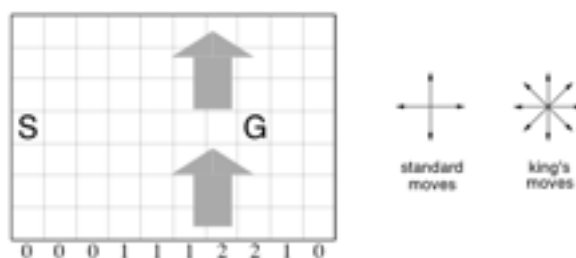


Figura 1 - Problema de navegação (Sutton e Barto, Exercício 6.6)

Estão marcados o ponto inicial (S) e desejado (G) da navegação. As ações permitidas são os 4 movimentos 2D padrão (casas adjacentes na horizontal ou vertical como mostrado na Figura 1 (“standard moves”). Os números abaixo da grade indicam um deslocamento involuntário do agente para cima. Por exemplo, ao chegar na quarta coluna (contando-se da esquerda para a direita), o agente é levado uma posição para cima. Nas sétima e oitava coluna, 2 posições. Sugere-se uma recompensa -1 (punição) por cada movimento, sem desconto. Não é permitido (mas não recebe punição adicional) o movimento que retiraria o agente do ambiente.

Serão aceitas soluções com os seguintes algoritmos de Aprendizado por Reforço: **Monte Carlo**, **SARSA** ou **Q-Learning**, ou soluções com **Algoritmo Genético**. Será dada pontuação adicional se mais de um método for implementado, com comparação de desempenho.

2. Detalhes de visualização

Apresente seus resultados da maneira mais visual possível (trajetórias, política ótima encontrada, duração dos episódios ao longo do aprendizado, etc.).

3. Data de entrega: 20/6/2016.