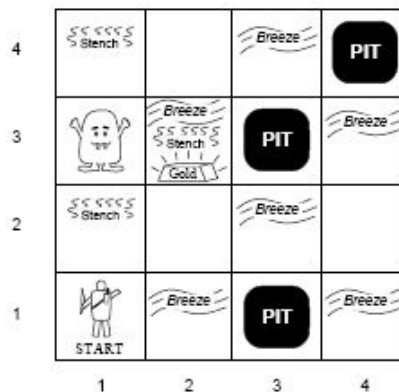


Trabalho de Sistemas Inteligentes

Construção de uma biblioteca com interface gráfica para testes com algoritmos solucionadores do problema do mundo de Wumpus



O mundo de Wumpus é um problema didático onde o objetivo é encontrar um monte de ouro em uma de 16 salas possíveis. Para isso o agente deve evitar as salas que contém poços sem fundo e a sala onde está o Wumpus. O ambiente do mundo de Wumpus contém:

- Wumpus, que é monstro que devora qualquer guerreiro que entrar em sua sala.
- Malha 4x4 de salas conectadas por passagens.
- Ouro em alguma sala.
- Poços sem fundo nos quais cairá qualquer um que vagar por esta sala, exceto o Wumpus.
- O agente pode matar o Wumpus, porém possui apenas uma flecha para fazer isso.
- O agente sempre começa no quadrado identificado como [1,1] voltado para a direita.
- As posições do Wumpus, ouro e poços são escolhidas ao acaso

O agente que vasculhará o mundo de Wumpus em busca do ouros possui as seguintes características:

- **Medida de desempenho** - +1.000 por pegar ouro, -1.000 se cair em um poço ou for devorado pelo Wumpus, -1 para cada ação executada, -10 pelo uso da flecha
- **Atuadores** - O agente pode mover-se para frente, virar à esquerda, virar à direita, agarrar um objeto e atirar a flecha
- **Sensores** - fedor (quadrados adjacentes ao Wumpus, exceto diagonal), brisa (quadrados adjacentes a um poço, exceto diagonal), resplendor (quadrados onde existe ouro), impacto (ao caminhar para uma parede) e audição (percebe o grito do Wumpus ao morrer).
- Agente não conhece a configuração do ambiente.

O aluno deverá construir uma biblioteca capaz de gerar um ambiente, baseado nos dados descritos acima.

O ambiente deve possuir um caminho válido da posição (1, 1) até a posição que o ouro se encontra.

A biblioteca precisa fornecer um método para que o agente se movimente no ambiente e um método com as percepções com base na posição atual.

O ambiente deve ser atualizado de acordo as novas percepções do agente.

A medida de desempenho deve ficar visível em alguma área da interface gráfica.