

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI

**MUNDO**

**DE**

**WUMPUS**

Aluno(s): André Gomes, João Victor Caetano,

Frederico Resende, Lucas Lagôa

Curso: Ciência da Computação

Professor: Diego Roberto.

São João del Rei, junho de 2017

Classes:

* Breeze:

Contém os construtores necessários para setar e obter a breeze pelo mapa.

* Game:

Essa classe é a main do programa, onde todas os métodos necessários do programa são chamados.

* Gold:

Contém os construtores necessários para setar e obter o gold pelo mapa.

* Map:

Essa classe possui todas as informações que o mapa possui como todas as salas, assim como suas informações como stink, breeze, radiance (caso possui), também como os randoms para o ouro e para o wumpus.

* Percepção:

Essa classe possui as percepções possíveis do personagem pode ter, como breeze, stink, radiance, cry ou nada.

* Pit:

Contém os construtores necessários para setar e obter o poço pelo mapa.

* Room:

Contém as informações que a sala pode possuir, que posteriormente se passará para o mapa.

* Stink:

Contém os construtores necessários para setar e obter o stink pelo mapa.

* TabelaConhecimento:

Contém os ArrayLists que serão utilizados para gerar o conhecimento do agente, devido a sua percepção do ambiente, como safe, min, max, med, wumpus e bloqueado.

* Wall:

Contém os construtores necessários para setar e perceber as paredes do mapa.

* Wumpus:

Contém os construtores para setar e obter a posição do Wumpus no mapa, assim como o cry (quando o Wumpus morrer).

* Agente:

A classe Agente contém todos os métodos que o agente precisa para aplicar suas ações de acordo com os sensores e atuadores:

- Primeiramente, temos um método lerPercepcao que ela irá ler as informações da sala de acordo com a tabela de conhecimento.

Caso for MAX: é chamado removerItemMax(idRoom).

Caso for MIN: é chamado removerItemMin(idRoom).

Caso for WUMPUS: é chamado removerItemWumpus(idRoom).

Caso for MED: é chamado removerItemMed(idRoom).

Logo após isso é lido as percepções de Breeze e Stink, juntamente com Cry e se possuir Radiance na sala, é possível pegar o ouro e assim é setado SAFE na sala.

- Também possui um método setGrito que caso o Wumpus for morto ele é removido da lista e a percepção do jogador recebe o Cry.

- Possui um método pegarOuro que caso o Radiance for true, é possível pegar o ouro e o personagem recebe sua pontuação por pegar o ouro.

- SelecionarSalas: Verifica se existe adjacente, caso exista ele chama o método MarcarSala para todas.

- MarcarSala: Faz a marcação da sala, de acordo com as regras se é MIN, MAX, WUMPUS, MED. A Tabela abaixo mostra como é feita as regras, se a sala não estiver nem em SAFE ou BLOCK. As colunas mostram o estado que está na percepção, as colunas mostra qual estado vai entrar. A conexão das duas mostra qual estado entra com esses confronto.



-

DestinoMovimento: Esse método analisa as percepções e escolhe qual será seu destino após o movimento.

- ThrowArrow: Caso o agente tenha percebido onde está o Wumpus ele poderá atirar a flecha para matar o Wumpus e assim receber a penalidade por ter feito essa ação.

- Girar: Foi definido as direções como 4 valores: 0 para baixo, 1 para direita, 2 para cima e 3 esquerda, e assim verificando o sentido atual e o custo para realizar esse giro.

- DestinoMoviment2: Compara-se os MIN, pega o primeiro MIN, movimenta-se pra ele, ele se torna SAFE, ai com esse valor SAFE, procura-se os MIN adjacentes. Se não houver, move-se de volta para o SAFE anterior e procura mais MIN adjacentes, e assim repete-se esse processo para todos as salas.

- Semmovemove: Esse método realiza a volta do SAFE que é chamado no método anterior descrito.

DETALHES DE IMPLEMENTAÇÃO:

* Na posição 7, o agente com suas percepções já adquiridas não consegue movimentar para a 3 e a para a 11, pois a 7 é o único caminho entre elas. Esse movimento não é possível devido ao fato de que com as percepções adquiridas, não se obtem uma certeza de 100% de probabilidade do que ela tem na sala. O movimento para a sala 7, vindo da sala 6, não é possível devido ao fato que as salas adjacentes acima e abaixo tem poço, já que o agente erroneamente considera que a sala 7 não é SAFE.
* O agente tenta adivinhar qual seria o grau de perigo das salas adjacentes as salas percorridas:

- MIN: Indica um perigo mínimo.

- MED: Possivelmente há um poço.

- MAX: Possivelmente poço e wumpus.

- WUMPUS: Possivelmente Wumpus.

- SAFE: Caminhos percorridos.

- BLOCK: Certamente poço.