

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ficha 7

1.

a) É um problema de estado múltiplos.

(Neste caso, não temos estipulado um estado inicial (não sabemos onde estamos) e temos de ir estimando qual são os melhores nodos (em termos de menor custo) até chegar ao nodo t.)

b) Conjunto de estados: conjunto de tuplos (X,Y),
em que X representa o custo da distância.
em que Y representa o custo do tempo.

Estado atual: qualquer um.

Estado objetivo: nodo t.

Operadores:

- Andar para a esquerda.
- Andar para a direita.
- Andar para baixo.
- Andar para cima.

Teste Objetivo: chegar ao nodo final com o menor custo possível.

Custo da solução: cada ação custa 1 unidade.

2.

Primeiro escrevemos todos os moves que podemos fazer:

```
move( a,b,2 ).  
move( b,a,2 ).  
(...)
```

Depois escrevemos as estimativas de cada nodo:

```
estima( a,5 ).  
estima( b,2 ).  
(...)
```

Por último, indicamos qual é o nodo final:

```
final(t).
```

Agora, usando a estratégia ***primeiro em profundidade com cálculo de custo***, identifique o melhor caminho possível:

// Nodo – de onde eu parto.

// [Nodo] – começa a guardar o caminho com todos os nodos por onde já passou.

```
resolvepp( Nodo, [Nodo|Caminho], Custo ) :-  
    profundidade( Nodo, [Nodo], Caminho,Custo ).
```

// [Proximo|Caminho] – indica que continua a ver os próximos nodos do caminho.

```
profundidade( Nodo, _, [], 0 ) :-  
    find( Nodo ), !.
```

```
profundidade( Nodo, Historico, [Proximo|Caminho], Custo ) :-  
    move( Nodo, Proximo, Custo1),  
    nao( member( Proximo, Historico )),  
    profundidade( Proximo, [Proximo|Historico], Caminho, Custo2 ),  
    Custo is Custo1 + Custo2.
```