

Universidade Federal de Ouro Preto
BCC 325 - Inteligência Artificial
Teste 2

Prof. Rodrigo Silva

1. O trecho de código da Figura 1 apresenta o método `act` de um agente de busca. Considerando este código, responda:
 - (a) Qual algoritmo de busca este agente executa?
 - (b) Este algoritmo fica preso em ciclos?
 - (c) Modifique o código da Figura 1 de forma que ele implemente poda de ciclos.
 - (d) Modifique o código da Figura 1 de forma que ele implemente poda de múltiplos caminhos.
 - (e) Modifique o código da Figura 1 de forma que ele implemente o algoritmo de busca *branch-and-bound*.

```
1 def act(self):  
2  
3     while self.F:  
4         path = self.F.pop(-1)  
5  
6         self.percepts = self.env.change_state({'path':path.copy()})  
7  
8         if self.percepts['goal']:  
9             return  
10        else:  
11            for n in self.percepts['available_neighbors']:  
12                self.F.insert(0,path + [n])
```

Figure 1: Busca

2. Selecione a opção correta para cada célula da tabela. $h(n)$ é o valor da função heurística do nó n . $c(S, n)$ é o custo do caminho do nó/estado inicial S até o nó n .

Estratégia	Seleção da fronteira	Caminho Encontrado	Custo em Espaço
Busca em Largura			
Busca em Profundidade			
Guloso			
Menor Caminho Primeiro			
A^*			
Branch and Bound			

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| a) Menor $h(n)$ | f) Último caminho adicionado |
| b) Menor $c(S, n)$ | g) Menor número de arcos |
| c) Menor $h(n) + c(S, n)$ | h) Indefinido |
| d) Primeiro caminho adicionado | i) Menor custo |
| e) Linear | j) Exponencial |