

### Primeira Avaliação

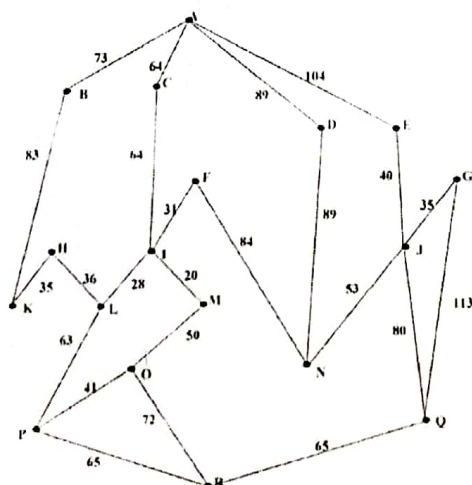
1. Associe a lista de agentes com as características apresentadas a seguir (2,0 pontos):
- a. Agente reativo simples
  - b. Agente baseado em objetivos
  - c. Agente BDI
  - d. Agente reativo baseado em modelos
  - e. Agente baseado na utilidade

- (a) Não possuem um modelo interno do mundo, ou seja, não possuem uma representação explícita do ambiente.  
(c) Usam crenças para representar o conhecimento que eles têm do mundo.  
(e) Avaliam as consequências esperadas de diferentes ações possíveis e escolhem a ação que maximiza os benefícios esperados.  
(d) Atualizam continuamente a descrição que têm sobre o ambiente, à medida que novas informações são coletadas.  
(a) Modela o mundo externo e armazena essa informação em um estado interno que auxilia na escolha da ação.  
(e) Têm como objetivo maximizar uma medida de utilidade, que é uma função que atribui valores numéricos a diferentes estados do mundo.  
(c) Usam a intenção para representar os planos ou ações que eles têm em mente para alcançar seus objetivos.  
(b) Geralmente criam planos ou sequências de ações que levam a objetivos intermediários e, finalmente, ao objetivo final.  
(a) São úteis em ambientes onde a velocidade de tomada de decisão é mais importante do que a precisão ou a complexidade.  
(b) São capazes de tomar decisões com base em seus objetivos e no conhecimento que possuem do ambiente.

2. Em relação as estratégias de busca, assinale no quadro abaixo as características que sejam pertinentes a cada estratégia (2,0 pontos).

Característica	Busca em Extensão	Busca em Profundidade	Busca em Profundidade Limitada
Nós de borda gerenciados por uma fila do tipo FIFO	X		
Nós de borda ordenados por uma lista ordenada por função de custo			
Nós de borda ordenados por uma pilha do tipo LIFO		X	X
Não encontra solução se o nó objetivo estiver além do horizonte de busca			X
Possui a mesma complexidade de tempo e espaço, pois todos os nós são mantidos na memória	X		
Busca completa (evitando ciclos)	X	X	
Busca ótima se o custo for uniforme	X		

3. Considere o seguinte mapa (fora de escala):



a) Utilizando o algoritmo de busca em extensão, desenhe a árvore de busca gerada para se chegar do nó A até o nó R.

b) Utilizando o algoritmo de busca em profundidade, desenhe a árvore de busca gerada para se chegar do nó A até R.

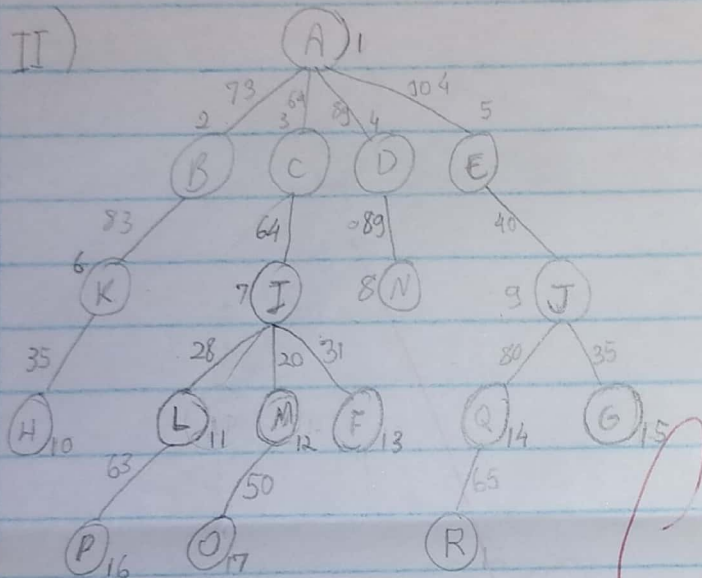
Em suas respostas forneça o seguinte:

- A definição da ordem em que os nós serão expandidos.
- A árvore de busca que é produzida.
- A rota que será tomada e o custo total.

03.  
a)

I) Não são expandidos primeiramente os nós mais próximos da raiz que ainda não foram expandidos, usando estratégia FIFO.

II)



III) A rota tomada foi:

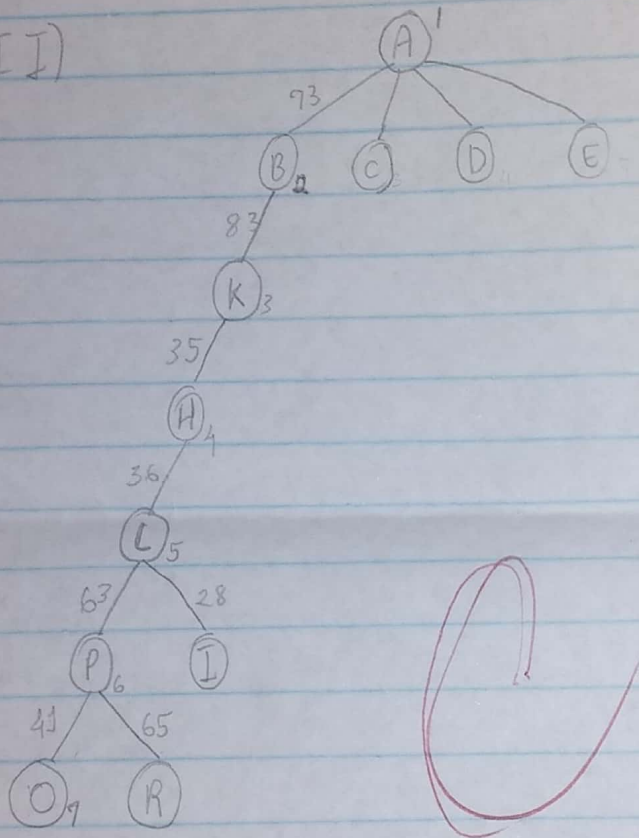
$A \rightarrow E \rightarrow J \rightarrow Q \rightarrow R$ .

$$\text{custo} = 104 + 40 + 80 + 65 = 289$$

b)

I) Serão expandidos primeiramente os nós mais afastados da raiz que ainda não foram expandidos, usando estratégia LIFO.

II)



III) A rota tomada foi:

$A \rightarrow B \rightarrow K \rightarrow H \rightarrow L \rightarrow P \rightarrow R$

$$\text{custo} = 73 + 83 + 35 + 36 + 63 + 65 = 355$$