

# BAREMA: T03- 011c-Busca-CEGA

## INSTRUÇÕES

- **Preencha HONESTAMENTE o formulário abaixo.**
- **Certifique-se que o trabalho em avaliação foi baixado do moodle.**
- Não esqueça de indicar os nomes dos avaliados e dos avaliadores.
- **O avaliado deve carregar a versão PDF da SUA AVALIAÇÃO no moodle (se foi feita em duplas, cada avaliado deve carregar uma cópia).**
- A nota começa em 10 e será descontada segundo os critérios abaixo descritos.
- Tempo máximo: 40 minutos

## DADOS DA AVALIAÇÃO

Nomes dos avaliados:

1. Eduardo Vanderlei Dos Santos Junior
2. Wesley Vinicius Picone

Nome dos avaliadores:

1. Lucas Eduardo Gonçalves
- 2.

## NOTA FINAL

Preencher a coluna pontuação para cada um dos itens e somá-las ao final da avaliação.

<b>Critério</b>	<b>MÁX</b>	<b>Pontuação</b>
Profundidade sem recursiv.	2,5	1,3
Profundidade com recursiv.	2,5	1,3
Largura	2,5	1,3
Custo Uniforme	2,5	1,3
<b>TOTAL</b>	10,0	5,2

## ESTRATÉGIA BUSCA PROFUNDIDADE SEM RECURSIVIDADE

VALOR TOTAL (VT): 2,5

Critério	Descontar	Desconto
Desenhou a árvore de busca ou utilizou representação compreensível equivalente?	-2,5 se não representou	0
Expandiu os nós mais profundos antes dos mais rasos (aplicou a estratégia corretamente)?  <i>Obs.: não considerar errado se considerou as passagens como unidirecionais</i>	-2,5 se expandiu erroneamente  -1,25 se expandiu como na busca em profundidade <b>recursiva</b> (um nó filho por vez)	0
A ordem em que os nós foram desenhados (da esquerda para a direita) correspondem à solução dada (critério de desempate)?	-0,5 se a ordem estiver errada	0
O número de nós gerados na árvore é (complex. temporal): <ul style="list-style-type: none"> <li>Igual a <b>20</b> (se passagens bidirecionais)?</li> <li>Igual a <b>13</b> (se passagens unidirecionais)?</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
O número de nós mantidos em memória simultaneamente é (complex. espacial): <ul style="list-style-type: none"> <li>Igual a <b>8</b> (neste caso independe se passagens são uni ou bidirecionais)</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
A solução encontrada está correta? $ir(B) > ir(F) > ir(K) > ir(R)$	-1 caso não esteja correta	0
O custo da solução está correto? Deve ser igual a 18	-1 se diferente de 18.	0
A solução é ótima?	-0,5 se respondeu SIM.	0
	<b>SOMATÓRIO (A)</b>	<b>-1,2</b>
	<b>NOTA PARA O ITEM = VT + A</b>	<b>1,3</b>

Comentários:

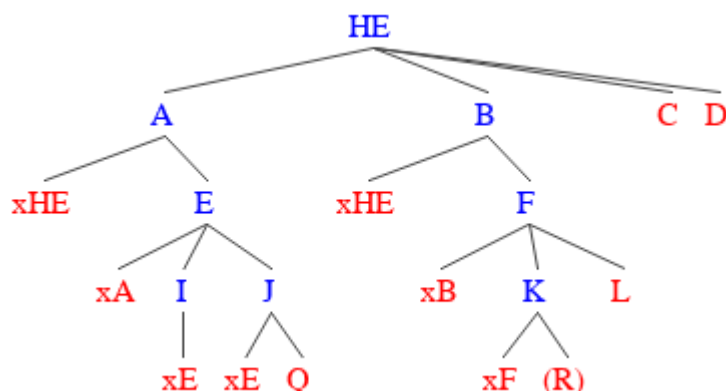
## BUSCA EM PROFUNDIDADE SEM RECURSIVIDADE

## Legenda

x&lt;Nó&gt;: nó não incluído na fronteira porque &lt;Nó&gt;.estado já foi explorado

&lt;Nó&gt;: nó não incluído na fronteira porque &lt;Nó&gt;.estado já está na fronteira e é melhor

&lt;Nó&gt;: nó que representa a solução


[http://ironcreek.net/phpsyntaxtree/? \[HE \[A \[xH\] \[E \[xA\]\[I\[xE\]\]\[J\[xE\]\[Q\]\]\] \[B\[xH\]\[F\[xB\]\[K\[xF\]\[\(R\)\]\]\]\[L\]\]\] \[C\] \[D\]\]](http://ironcreek.net/phpsyntaxtree/?[HE[A[xH][E[xA][I[xE]][J[xE][Q]]][B[xH][F[xB][K[xF][(R)]]][L]]][C][D]])

- Nós gerados: 20 (se não contar os já explorados x<Nó> = 7 obtém-se 13)

- Máximo de nós em memória: 8 (ao explorar o caminho HAEJQ estão na memória os nós HABCDEJQ)

ESTRATÉGIA BUSCA PROFUNDIDADE COM RECURSIVIDADE

VALOR TOTAL (VT): 2,5

Critério	Descontar	Desconto
Desenhou a árvore de busca ou utilizou representação compreensível equivalente?	-2,5 se não representou	0
Expandiu os nós mais profundos antes dos mais rasos (aplicou a estratégia corretamente)?  <i>Obs.: não considerar errado se considerou as passagens como unidirecionais</i>	-2,5 se expandiu erroneamente  -1,25 se expandiu como na busca em profundidade sem recursividade (todos os filhos de um nó)	0
A ordem em que os nós foram desenhados (da esquerda para a direita) correspondem à solução dada (critério de desempate)?	-0,5 se a ordem estiver errada	0
O número de nós gerados na árvore é (complex. temporal): <ul style="list-style-type: none"> <li>Igual a <b>17</b> (se passagens bidirecionais)?</li> <li>Igual a <b>10</b> (se passagens unidirecionais)?</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
O número de nós mantidos em memória simultaneamente é (complex. espacial): <ul style="list-style-type: none"> <li>Igual a <b>5</b> (neste caso independe se passagens são uni ou bidirecionais)</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
A solução encontrada está correta? $ir(B) > ir(F) > ir(K) > ir(R)$	-1 caso não esteja correta	0
O custo da solução está correto? Deve ser igual a 18	-1 se diferente de 18.	0
A solução é ótima?	-0,5 se respondeu SIM.	0
	<b>SOMATÓRIO (A)</b>	<b>-1,2</b>
	<b>NOTA PARA O ITEM = VT + A</b>	<b>1,3</b>

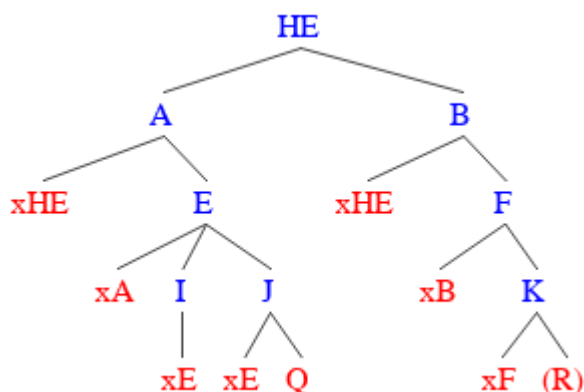
Comentários: Nós errados em complex. Temporal (27) e espacial(9)

**BUSCA EM PROFUNDIDADE RECURSIVA****Legenda**

x&lt;Nó&gt;: nó não incluído na fronteira porque &lt;Nó&gt;.estado já foi explorado

-&lt;Nó&gt;: nó não incluído na fronteira porque &lt;Nó&gt;.estado já está na fronteira e é melhor

(&lt;Nó&gt;): nó que representa a solução


[http://ironcreek.net/phpsyntaxtree/? \[HE \[A \[xH\] \[E \[xA\]\[I\[xE\]\]J\[xE\]\[Q\]\]\] \[B\[xH\]\[F\[xB\]\[K\[xF\]\[\(R\)\]\]\]\]](http://ironcreek.net/phpsyntaxtree/?[HE[A[xH][E[xA][I[xE]]J[xE][Q]]][B[xH][F[xB][K[xF][(R)]]]])

- Nós gerados: 17 (se não contar os que já tinham sido explorados x<Nó> = 7 obtém-se 10)

- Máximo de nós em memória: 5 (ao explorar o caminho HAEJQ estão na memória os nós HAEJQ; idem para caminho HBFKR)

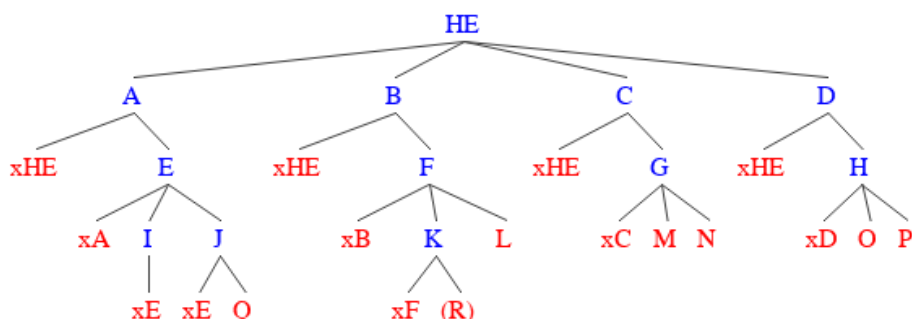
## ESTRATÉGIA BUSCA LARGURA

VALOR TOTAL (VT): 2,5

Critério	Descontar	Desconto
Desenhou a árvore de busca ou utilizou representação compreensível equivalente?	-2,5 se não representou	0
Expandiu os nós mais rasos antes dos mais profundos (aplicou a estratégia corretamente)?  <i>Obs.: não considerar errado se considerou as passagens como unidirecionais</i>	-2,5 se expandiu erroneamente	0
A ordem em que os nós foram desenhados (da esquerda para a direita) correspondem à solução dada (critério de desempate)?	-0,5 se a ordem estiver errada	0
O número de nós gerados na árvore é (complex. temporal): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Igual a <b>30</b> (se passagens bidirecionais)?</li> <li>• Igual a <b>19</b> (se passagens unidirecionais)?</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
O número de nós mantidos em memória simultaneamente é (complex. espacial): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Igual a <b>30</b> (se passagens bidirecionais)?</li> <li>• Igual a <b>19</b> (se passagens unidirecionais)?</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
A solução encontrada está correta? $ir(B) > ir(F) > ir(K) > ir(R)$	-1 caso não esteja correta	0
O custo da solução está correto? Deve ser igual a 18	-1 se diferente de 18.	0
A solução é ótima?	-0,5 se respondeu SIM.	0
	<b>SOMATÓRIO (A)</b>	<b>-1,2</b>
	<b>NOTA PARA O ITEM = VT + A</b>	<b>1,3</b>

Comentários: Nós errados complex. Temporal(64) e espacial (256).

### LARGURA (CASO 1 – TESTE DE OBJETIVO ANTES DE COLOCAR NA FRONTEIRA)



<http://ironcreek.net/phpsyntaxtree/>

[HE [A[xHE][E[xA][I[xE]][J[xE][Q]]]][B[xHE][F[xB][K[xF][(R)]]][L]]][C[xHE][G[xC][M][N]]][D[xHE][H[xD][O][P]]]]

- Número máximo de nós na memória: 30 (unidirecional: 19; descontam-se os x<Nó>)
- Número de nós gerados: 30 (unidirecional: 19; descontam-se os x<Nó>)

SISTEMAS INTELIGENTES – PROF. TACLA

- Solução:  $ir(B) > ir(F) > ir(K) > ir(R)$
- Custo = 18

## ESTRATÉGIA BUSCA CUSTO-UNIFORME

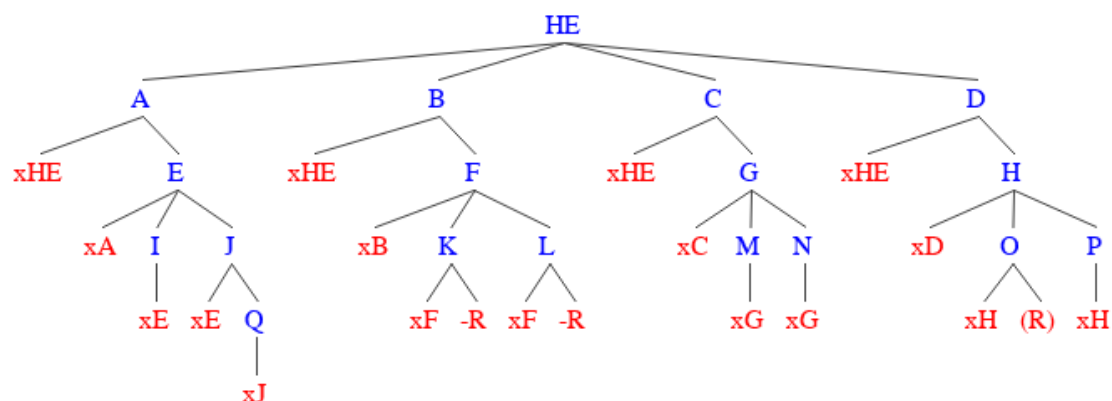
VALOR TOTAL (VT): 2,5

Critério	Descontar	Desconto
Desenhou a árvore de busca ou utilizou representação compreensível equivalente?	-2,5 se não representou	0
Expandiu os nós com menor custo ( $g(n)$ ) antes dos de maior custo (aplicou a estratégia corretamente)?  <i>Obs.: não considerar errado se considerou as passagens como unidirecionais</i>	-2,5 se expandiu erroneamente	0
A ordem em que os nós foram desenhados (da esquerda para a direita) correspondem à solução dada (critério de desempate)?	-0,5 se a ordem estiver errada	0
O número de nós gerados na árvore é (complex. temporal): <ul style="list-style-type: none"> <li>Igual a <b>38</b> (se passagens bidirecionais)?</li> <li>Igual a <b>21</b> (se passagens unidirecionais)?</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
O número de nós mantidos em memória simultaneamente é (complex. espacial): <ul style="list-style-type: none"> <li>Igual a <b>38</b> (se passagens bidirecionais)?</li> <li>Igual a <b>19</b> (se passagens unidirecionais)?</li> </ul>	-0,2 por nó incluído erroneamente -0,2 por nó faltante	-0,6
A solução encontrada está correta? $ir(D) > ir(H) > ir(O) > ir(R)$	-1 caso não esteja correta	0
O custo da solução está correto? Deve ser igual a 15,5	-1 se diferente de 15,5.	0
A solução é ótima?	-0,5 se respondeu <b>NÃO</b> .	0
	<b>SOMATÓRIO (A)</b>	<b>-1,2</b>
	<b>NOTA PARA O ITEM = VT + A</b>	<b>1,3</b>

Comentários: Não inseriu complexidade temporal e espacial.

## BUSCA CUSTO UNIFORME

## Legenda

 $x\langle\text{Nó}\rangle$ : nó não incluído na fronteira porque  $\langle\text{Nó}\rangle$ .estado já foi explorado $-\langle\text{Nó}\rangle$ : nó não incluído na fronteira porque  $\langle\text{Nó}\rangle$ .estado já está na fronteira e é melhor ou substituído por outro nó melhor $(\langle\text{Nó}\rangle)$ : nó que representa a solução

[HE [A[xHE][E[xA][I[xE][J[xE][Q[xJ]]]]][B[xHE][F[xB][K[xF][R]]][L[xF][xR]]][C[xHE][G[xC][M[xG][N[xG]]]]][D[xHE][H[xD][O[xH][R]]][P[xH]]]]]

- **Nós gerados:** 38  
(se descontar os nós 17  $\times$  <Nó> que representam passagens bidirecionais obtemos 21)
- **Nós em memória:** 38 (se descontar os nós 17  $\times$  <Nó> e os 2 -<Nó> obtemos 19)
  - Desconto dos -<Nó>:
    - HE-B-F-K-R estava na fronteira com custo **18**
    - HE-B-F-L-R foi gerado, mas não incluído na fronteira porque seu custo era **20** (portanto maior do que o R que já estava na fronteira)
    - HE-D-H-O-R foi gerado com custo **15,5** e substituiu o HE-B-F-K-R
    - Portanto, em uma implementação cuidadosa com a ocupação da memória, poderíamos manter apenas um nó “R” em memória.