

Lista 08 – IA

Luiza Ávila

01)

1 -

A – B – C – D – E – F – G – H – I – J – K

2 -

A – B – D – E – H – I – C – F – G – J – K

3 -

A – C – B – E – F – G – D – K – H – I – J

4 -

A – B – E – I – H – C – G – K – J – D – F

5 -

A – B – C – E – G – K – I – H – D – F – J

A heurística é admissível, pois:

$A - 10 \leq 15$; $C - 8 \leq 13$; $G - 2 \leq 3$; $D - 10 \leq \text{inf}$; $F - 13 \leq \text{inf}$; $H - 3 \leq \text{inf}$; $J - 8 \leq \text{inf}$

$E - 1 \leq 7$; $B - 4 \leq 11$

02)

1 – V, todas as ações têm o mesmo custo.

2 – F, minimiza o $g(n)$.

3 – V, (?)

4 – F, expande os nós com menor valor de $h(n)$.

03)

1 - Sempre admissível, pois Manhattan imagina posições vazias, ou seja, o número de movimentações reais é sempre maior.

2 - Contar o número de posições iguais ao tabuleiro final. Sim, pois o número de movimentações estimada é menor que as movimentações reais.

04) B

05) A

06) E

07) A

08) B

09) B

10) Custo uniforme, Algoritmo A*, Algoritmo de Busca Gulosa, respectivamente.

11)

1 – F, custo alto

2 – F, depende da heurística

3 – V

12)

1 – A)

h1: S – B – D – C – A – G

h2: S – B – C – G – A – D

h3: S – B – D – C – G – A

B)

h1: S – B – D – C – A – G

h2: S – B – C – G

h3: S – B – D – C – G

C)

h1: V

S – 0 \leq 6

A – 0 \leq 5

B – 0 \leq 4

C – 0 \leq 2

D – 0 \leq 5

h2: V

S – 5 \leq 6

A – 3 \leq 5

B – 4 \leq 4

C – 2 \leq 2

D – 5 \leq 5

h3: F

S – 6 \leq 6

A – 5 \leq 5

$$B - 2 \leq 4$$

$$C - 5 \geq 2$$

$$D - 3 \leq 5$$

2- A)

h1: S - B - A - D - C - G

h2: S - A - G - B - C - D

h3: S - B - D - G - A - C

B)

h1: S - B - A - D - C - G

h2: S - A - G

h3: S - B - D - G

3- A)

h1: S - B - D - G - C - A

h2: S - B - D - G - C - A

h3: S - B - D - G - C - A

B)

h1: S - B - D - G

h2: S - B - D - G

h3: S - B - D - G

4 - A)

h1: S - B - A - D - C - G

h2: S - B - A - D - C - G

h3: S - B - A - D - C - G

B)

h1: S - B - A - D - C - G

h2: S - B - A - D - C - G

h3: S - B - A - D - C - G

13) D

14)

A -

1

23

4567

89101112131415

B -

Busca em extensão:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11

Busca em profundidade limitada com limite 3:

1 - 2 - 4 - 8 - 9 - 5 - 10 - 3 - 6 - 11

Busca por aprofundamento iterativo:

$h(0) \rightarrow 1$

$h(1) \rightarrow 1 - 2 - 3$

$h(2) \rightarrow 1 - 2 - 4 - 5 - 3 - 6 - 7$

$h(3) \rightarrow 1 - 2 - 4 - 8 - 9 - 5 - 10 - 3 - 6 - 11$