

**Started on** Monday, 8 April 2024, 4:41 PM  
**State** Finished  
**Completed on** Monday, 8 April 2024, 4:54 PM  
**Time taken** 12 mins 30 secs  
**Marks** 12.00/16.00  
**Grade** 15.00 out of 20.00 (75%)

**Question 1**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Considere o problema de colocar 4 cavalos num tabuleiro de 4x4, Se o resolver como um problema de satisfação de restrições, com 4 variáveis com domínio [1..16].

Na pesquisa da solução pode usar o forward cheking?

Select one:

- ☐ a. Sim
- ☒ b. Não ✗

A sua resposta está incorreta.

The correct answer is: Sim

**Question 2**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Considere o problema de colocar 8 cavalos num tabuleiro de xadrez, 8x8, sem se atacarem.

Para resolver este problema como um problema de satisfação de restrições, como posso representar os estados: (assinale todas as respostas correctas)

Select one or more:

- ☐ a. 8 variáveis com o domínio [1...8]
- ☐ b. 64 variáveis com o domínio [1...8]
- ☒ c. 8 variáveis com o domínio [1...64] ✓
- ☒ d. 64 variáveis com o domínio [0,1] ✓

A sua resposta está correta.

The correct answers are: 8 variáveis com o domínio [1...64], 64 variáveis com o domínio [0,1]

## Question 3

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o problema do quadrado latino (3X3), preenchido com 3 símbolos diferentes de forma a que o mesmo símbolo não se repita numa linha nem numa coluna.

ex:

a b c  
b c a  
c a b

Como poderia representar os estados do problema para o resolver como um problema de satisfação de restrições (CSP)

Select one or more:

- ☒ a. 3 variáveis que representam as casas,  $c(l,J)$  onde  $l$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[1..9]$ , o número que fica na casa. ✗
- ☐ b. 9 variáveis que representam os símbolos,  $n(l)$  onde  $l$  é o símbolo. Cada variável tem domínio  $[1..3]$ , a casa onde fica o símbolo (num quadrado de 3x3 há 3 casas) .
- ☐ c. 3 variáveis que representam as casas,  $c(l,J)$  onde  $l$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[a,b,c]$ , o símbolo que fica na casa.
- ☐ d. 3 variáveis que representam os símbolos,  $n(l)$  onde  $l$  é o símbolo. Cada variável tem domínio  $[1..9]$ , a casa onde fica o símbolo (num quadrado de 3x3 há 9 casas) .
- ☒ e. 9 variáveis que representam as casas,  $c(l,J)$  onde  $l$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[a,b,c]$ , os símbolos que podem ficar na casa. ✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is:

9 variáveis que representam as casas,  $c(l,J)$  onde  $l$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[a,b,c]$ , os símbolos que podem ficar na casa.

## Question 4

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Considere o problema de colocar 4 cavalos num tabuleiro de 4x4, Se o resolver como um problema de satisfação de restrições, com 4 variáveis com domínio de 1 a 16, qual é a profundidade da árvore do espaço de estados:

Select one:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 16
- ☒ c. 8 ✗

A sua resposta está incorreta.

The correct answer is: 4

## Question 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Considere o problema de colocar 4 cavalos num tabuleiro de 4x4, Se o resolver como um problema de satisfação de restrições, com 16 variáveis com domínio [0,1], qual é a profundidade da árvore do espaço de estados:

Select one:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 2
- ☒ c. 16 ✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is: 16

## Question 6

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o problema do quadrado latino (3X3), preenchido com 3 símbolos diferentes de forma a que o mesmo símbolo não se repita numa linha nem numa coluna.

ex:

a   b   c

b   c   a

c   a   b

Se, num estado, as variáveis representarem as casas e o domínio for o conjunto com os símbolos, a restrição:

 $c_1 \neq c_2 \neq \dots \neq c_9$ 

deve ser imposta?

Select one or more:

- ☐ a. Sim, porque as casas podem ter símbolos iguais
- ☒ b. Sim, porque todas as casas devem ter um símbolo diferente ✗
- ☒ c. Não, porque todas as casas devem ter um símbolo diferente ✗
- ☐ d. Nenhuma das outras opções
- ☒ e. Não, porque as casas podem ter símbolos iguais ✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is:

Não, porque as casas podem ter símbolos iguais

## Question 7

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Considere o problema de colocar 4 cavalos num tabuleiro de 4x4, Se o resolver como um problema de satisfação de restrições, com 16 variáveis com domínio [0,1].

Na solução deve impor que todas as variáveis têm de ter valores diferentes?

Select one:

- ☐ a. Não
- ☒ b. Sim ✖

A sua resposta está incorreta.

The correct answer is: Não

## Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Considere o problema de colocar 4 cavalos num tabuleiro de 4x4, Se o resolver como um problema de satisfação de restrições, com 16 variáveis com domínio [0,1].

Na pesquisa da solução pode usar o forward cheking?

Select one:

- ☐ a. Sim
- ☒ b. Não ✔

A sua resposta está correta.

The correct answer is: Não

## Question 9

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Considere o problema de colocar 4 cavalos num tabuleiro de 4x4, Se o resolver como um problema de satisfação de restrições, com 4 variáveis com domínio [1..16].

Na solução deve impor que todas as variáveis têm de ter valores diferentes?

Select one:

- ☒ a. Não ✖
- ☐ b. Sim

A sua resposta está incorreta.

The correct answer is: Sim

## Question 10

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o problema do quadrado mágico (3X3), preenchido com um número de 1 a 9 por casa do quadrado. Num quadrado mágico todos os números são diferentes e a soma das linhas, das colunas e das duas diagonais principais são iguais (15).

Como poderia representar os estados do problema para o resolver como um problema de satisfação de restrições (CSP)

Select one or more:

- ☒ a. 9 variáveis que representam os números,  $n(I)$  onde  $I$  é o número. Cada variável tem domínio  $[1..9]$ , a casa onde fica o número (num tabuleiro de 3x3 há 9 casas). ✓
- ☐ b. 3 variáveis que representam as casas,  $c(I,J)$  onde  $I$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[1..9]$ , o número que fica na casa.
- ☒ c. 9 variáveis que representam as casas,  $c(I,J)$  onde  $I$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[1..9]$ , o número que fica na casa. ✓
- ☐ d. 9 variáveis que representam os números,  $n(I)$  onde  $I$  é o número. Cada variável tem domínio  $[1..3]$ , a casa onde fica o número (num tabuleiro de 3x3 há 3casas).
- ☐ e. 9 variáveis que representam as casas,  $c(I,J)$  onde  $I$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[1..3]$ , o número que fica na casa.

A sua resposta está correta.

The correct answers are:

9 variáveis que representam as casas,  $c(I,J)$  onde  $I$  é a linha e  $J$  a coluna. Cada variável tem domínio  $[1..9]$ , o número que fica na casa.,

9 variáveis que representam os números,  $n(I)$  onde  $I$  é o número. Cada variável tem domínio  $[1..9]$ , a casa onde fica o número (num tabuleiro de 3x3 há 9 casas).