



LICENCIATURA EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA
1ª FREQUÊNCIA DE INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
ANO LECTIVO 2015
(Exame sem Consulta- 20 Valores)

CORRECÇÃO MODELO

1- Diga o que entende por:

a) Agente Reativo

R: É um sistema situado num ambiente capaz de perceber este ambiente e atuar nele ao longo de um determinado tempo, tendo como objectivo a satisfação dos propósitos da sua agenda, de modo a afetar o que será percebido no futuro. _____ **2 VALORES**

b) TLU

R: É uma versão computacional do neurónio biológico em que quando o valor da soma pesada nas entradas da unidade for superior ou igual ao valor do limiar, diz-se que a TLU dispara, assumindo neste caso a sua saída o valor 1, caso contrário, a saída assume o valor 0.

_____ **3 VALORES**

2- Alan Turing propôs um **método** para defender a tese de que as máquinas podem ser inteligentes. Descreva o método. Apresente um argumento que tenha sido apresentado para contrariar o teste proposto por Turing. Diga, justificando, se concorda com ele.

R: Admitamos um interrogador, um homem e uma mulher. O interrogador está fisicamente separado dos outros dois intervenientes apenas comunicando por via indireta.

O objectivo do interrogado é de, pelo diálogo, tentar identificar quem é o homem que é a mulher. O homem e a mulher têm objectivos opostos. Para estes últimos ser capaz de executar com sucesso a sua tarefa é manifestamente uma prova de inteligência humana. O que acontecerá se substituirmos um interrogador por uma máquina? A ideia de Turing era demonstrar que a máquina poderia passar o teste, isto é, chegar ao fim sem ser identificada.

Pode-se escolher qualquer uma das objeções e argumentar se concorda ou não. _____

2,5 VALORES



ISPH-UMN

LICENCIATURA EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA
1ª FREQUÊNCIA DE INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
ANO LECTIVO 2015

(Exame sem Consulta- 20 Valores)

- 3- Um robot tipo carro, autónomo, acabou de ser colocado em Marte. Classifique o ambiente em que tem que operar.:

R:

O ambiente é inacessível, estático, não determinista. **3 Valores**

- 4- O avô do robot Hercos, Joco, vive num mundo a 2D onde podem existir outros objetos. Tem problemas sensoriais pelo que apenas consegue perceber o que se passa com os seus vizinhos a norte, este, sul e oeste (ver figura). Como o seu neto pode deslocar-se uma posição nas quatro direções referidas preferindo, caso seja possível, primeiro o norte, depois o este, a seguir o sul e finalmente o oeste.

		1	
4	H	2	
		3	

Suponha que ele anda à procura de ouro que se pode encontrar numa das células do seu mundo a 2D. Como está velho para não desperdiçar energias inutilmente pinta as células por onde já passou para as evitar no futuro. Defina por meio de um conjunto de regras o comportamento do robot Joco: deambular pelo mundo, evitando obstáculos e células já visitadas, até, eventualmente, encontrar o ouro. A sua solução garante que o ouro é encontrado caso exista?

R:

Sistema de produção do Robot Joco, Procura de ouro:

- 1- Ouro \rightarrow NIL
- 2- Se P_1 livre, não passou P_1 , sem obst, Av Norte e marca;
- 3- Se P_2 livre, não passou P_2 , sem obst, Av Este e marca;
- 4- Se P_3 livre, não passou P_3 , sem obst, Av Sul e marca;
- 5- Se P_4 livre, não passou P_4 , sem obst, Av oeste e marca;
- 6- T \rightarrow NIL

A solução proposta garante sim que o ouro seja encontrado. Porque a medida que marca os lugares aonde passa diminui o espaço de procura e com isso aumenta a probabilidade de encontrar o ouro. **4, 5 valores**



ISPH-UMN

LICENCIATURA EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA
1ª FREQUÊNCIA DE INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
ANO LECTIVO 2015
(Exame sem Consulta- 20 Valores)

5- R: O veículo A em função das suas características pode ficar girando em torno do luz. Já o veículo B inibe-se completamente da luz ou seja fica deambulando na escuridão.

6- R: A sala mais segura para ele é a 3ª, visto que leões que ficam três meses sem comer estão mortos. _____ **2 Valores**