

Inteligência Artificial - EXERCÍCIO 5

Data: ____/____/____

Turma: ADSVA6

Nota: ____

RA	Alunos

Orientações:

- Desenvolvimento **individual** ou em **duplas**.
- Fazer manuscrito e digitalizar por *scanner* ou foto.
- Incorporar o arquivo digitalizado e este enunciado e gerar um arquivo PDF para enviar ao professor.
- Nome do arquivo PDF contendo nomes dos alunos: **ADSMA6_EXE5_aluno1_aluno2.PDF**

Como enviar o programa ao professor:

- Enviar ao e-mail do professor: **celso.gallao@fatec.sp.gov.br**
- Entregar no **dia 30/05/2023**, até às 23h59.
 - Após este prazo será descontado 50% da nota de avaliação.
 - Após 13/05/2023 não será aceito e receberá nota zero.
- Assunto do e-mail: **ADSMA6 - Exercício 5**
- No corpo do e-mail:
 - Informar os NOMES e RAs dos alunos.
- Arquivos anexos ao e-mail:
 - Apenas o arquivo em PDF.

1. Em um determinado jogo há 3 princesas prisioneiras. Um *Príncipe Encantado* pode salvar apenas 2 princesas, sendo que uma será devorada pelo dragão. Para tanto, ele vai decidir quem salvar, de acordo com os seus interesses pessoais, expressos nas relações *fuzzy* da Tabela 1:



Tabela 1 - desejos do Príncipe

Falar <u>muito pouco</u>	0,9
Beleza	0,8
Gostar <u>muito</u> de futebol	0,7
<u>Extrema</u> paixão	0,6

Tabela 2 - Princesas

	Jasmin	Rapunzel	Branca
Falar	0,8	0,9	0,6
Beleza	0,9	0,8	1
Gostar de futebol	0,7	1	0,5
Paixão	0,8	0,7	0,2

a) Preencha a Tabela 3 aplicando os operadores linguísticos nas princesas:

Tabela 3	Jasmin	Rapunzel	Branca
Falar <u>muito pouco</u>			
Beleza			
Gostar <u>muito</u> de futebol			
<u>Extrema</u> paixão			

b) Utilizando as políticas de relações *fuzzy* através do *produto cartesiano*, monte as tabelas *fuzzy* e demonstre os cálculos nos espaços abaixo:

	Príncipe	Jasmin	
Falar muito pouco			
Beleza			
Gostar muito de futebol			
Extrema paixão			

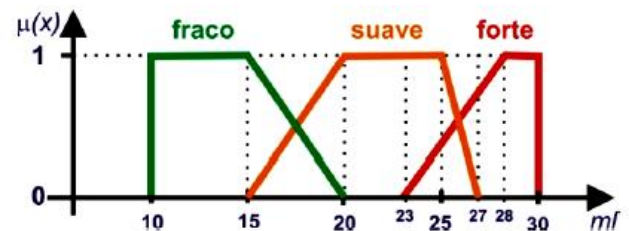
	Príncipe	Rapunzel	

	Príncipe	Branca	

c) Qual é a princesa **MENOS** compatível com os desejos do príncipe, e que portanto será devorada pelo dragão? Justifique. A resposta somente será aceita se os cálculos anteriores estiverem corretos.

2. Considere a especificação para a *fuzzificação* do paladar da bebida **Run** no *drink* **Cuba Livre**:

a) Escreva o sistema de expressões das características para paladar **forte**, **suave** e **fraco** conforme o gráfico abaixo, utilizado para *fuzzificação* em função da quantidade de **Run** em *ml*:



$$\mu_{RunForte}(x) = \begin{cases} \text{Se } x < 23 \text{ então } 0 \\ \text{Se } 23 \leq x \leq 28 \text{ então } (x-23)/(28-23) \\ \text{Se } 28 < x \leq 30 \text{ então } 1 \\ \text{Se } x > 30 \text{ então } 0 \end{cases}$$

$$\mu_{RunSuave}(x) = \begin{cases} \end{cases}$$

$$\mu_{RunFraco}(x) = \begin{cases} \end{cases}$$

b) Considerando um *drink* **Cuba Livre** feito com **26,2ml** de **Run**, qual o **paladar** de acordo com as regras *fuzzy*? Justifique mostrando os cálculos para os 3 paladares:

$$\mu_{RunForte}(26,2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\mu_{RunSuave}(26,2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\mu_{RunFraco}(26,2) = \underline{\hspace{2cm}}$$