

TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO VIII T01
RECONHECIMENTO DE PADRÕES E APRENDIZADO DE MÁQUINA
2020.1

1ª Lista de Exercícios - Individual

1. Características do Trabalho

- a. Individual com consulta livre
- b. Entrega da solução via SIGAA
- c. Apresentação eventual em sala

2. Prazo para Conclusão

- a. 09/03/2020

3. Tarefas

- a. Pesquise e responda às perguntas a seguir:
 - 1) O que significa Padrão, Reconhecimento de Padrão e Aprendizado de Máquina?
 - 2) Qual a diferença entre Modelos Dedutivos e Modelos Indutivos?
 - 3) Em qual ou quais destes Modelos se enquadram as Redes Neurais e os Sistemas Especialistas?
 - 4) Qual a diferença entre DADO e INFORMAÇÃO?
 - 5) O que significa e qual a diferença entre base de dados estruturados e base de dados não estruturados?
 - 6) De posse de um conjunto de dados para solução de um determinado problema, o que vem a ser o conceito de amostragem e de representatividade?
 - 7) O que vem a ser Big Data e qual sua relevância para os sistemas computacionais?
 - 8) O termo “Aprendizado de Máquina (Machine Learning)” vem sendo usado na literatura há muito tempo. Mais recentemente surgiu um novo termo que está sendo muito badalado “Deep Learning”, o que vem a ser isto?
 - 9) Raciocínio e percepção significam a mesma coisa? O que significa Inteligência?
 - 10) Hoje o termo Inteligência Artificial domina às mídias e as mentes das pessoas, mas o que vem a ser isto? Qual sua posição a respeito?
- b. Gere aleatoriamente 1000 valores para uma variável X e outros 1000 para a variável Y e execute as seguintes operações:
 - 1) Calcule a média, a mediana, a moda, a variância e o desvio padrão de cada variável;
 - 2) Plote o histograma de cada variável e use-o para interpretar o significado de cada uma das medidas calculadas em 1;
 - 3) Descreva a diferença entre função de probabilidade, função de densidade e função de distribuição.
 - 4) Calcule as matrizes de covariância e de correlação e descreva o que cada uma representa.
 - 5) O que significam os valores +1, 0 e -1 na correlação de duas variáveis.
- c. Descreva de forma sucinta suas motivações para fazer este curso e o que espera como retorno.

(*) Na submissão da sua resposta, identifique o arquivo com as iniciais do seu nome completo e, no texto do documento, não esqueça de colocar seu nome completo por extenso.

BOM TRABALHO