

Trabalho para a Avaliação 1 (AV1)

Objetivos

1. Elaborar vídeo aulas para a resolução de três problemas listados abaixo, podendo abordar os seguintes tópicos: strings, listas, simulando vetores com listas e simulando matrizes com listas. Cada exercício deverá estar em arquivos separados (extensão .mp4);
2. Os arquivos devem ser compartilhados com o professor via email (carlos.vieira@faeterj-paracambi.com.br) através de alguma plataforma de armazenamento em nuvem tais como Google Drive, Dropbox, One Drive, etc;
3. Prazo final de entrega: 30/05/2020;
4. Valor: 3.0 pontos na nota da Avaliação 1 (AV1);
5. Equipe: Fabio Pessoa, Rachel Vitória, Rodrigo Brito, Thiago Daniel.

Problema 1

Elaborar um algoritmo para armazenar o seguinte texto: “Machine learning é uma área da ciência da computação que significa aprendizado da máquina. Faz parte do conceito de inteligência artificial, que estuda meios para que máquinas possam fazer tarefas que seriam executadas por pessoas.” Utilize o fatiamento de strings para:

- a – Extrair as palavras ciência da computação.
- b – Inverter as palavras inteligência artificial (de trás para frente).
- c – Imprimir somente a 1ª frase (até o ponto final) -> Machine learning é uma área da ciência da computação que significa aprendizado da máquina.
- d – Imprimir somente a 2ª frase (até o ponto final) -> Faz parte do conceito de inteligência artificial, que estuda meios para que máquinas possam fazer tarefas que seriam executadas por pessoas.
- e – Imprimir somente as vogais da palavra executadas e suas respectivas posições (iniciando do índice 0).

Problema 2

Elaborar um algoritmo que preencha 3 vetores de 10 posições para a produção de uma calculadora. Os 2 primeiros vetores receberão valores numéricos inteiros (operandos) e o terceiro vetor receberá os operadores (+, -, *, e /), representando as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, respectivamente. O algoritmo deverá fazer a conta e gravar o resultado em um quarto vetor. Todos os vetores deverão ser impressos.

Obs: Fazer a proteção de dados no terceiro vetor, isto é, só é possível aceitar os operadores +, -, *, e /. Contornar o erro de divisão por zero caso ocorra a operação (/) com o denominador 0, acrescentando àquela posição o valor -999.

Problema 3

Elaborar um algoritmo que leia uma matriz 12x12 de números inteiros, calcule e escreva o maior e o menor elemento da área hachurada na figura abaixo, bem como suas respectivas posições.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

Dica: Para acessar o triângulo inferior abaixo da diagonal principal da matriz e a diagonal principal da matriz, o índice da linha tem que ser maior ou igual ao índice da coluna da matriz.