



INSTITUTO FEDERAL
PIAUI

Turma
166/186

Disciplina
Programação Estruturada

Período
2024-1

Professor
Ritomar Torquato

Atividade – Sem16-T1

Data
16/09/2024

Observações:

Período disponível: 16/09/2024 14:00:00 à 20/09/2024 12:00:00

Envie as respostas dos problemas abaixo para correção automática na plataforma Run Codes;

Opcionalmente, envie o código criado para sua conta no Github;

OBRIGATORIAMENTE, responda a atividade usando o Google Classroom e informando o link de respostas ou anexando o arquivo de cada questão.

Importante: Exclua possíveis caracteres “brancos” no início e final de strings lidas com `input` fazendo, por exemplo:

```
nome = input('Digite seu nome: ').strip()
```

01. Faça um programa para ler uma matriz quadrada de ordem n e mostre uma tupla com a posição (linha e coluna) do maior e menor elemento. O valor de n é inteiro, positivo e deve ser informado pelo usuário.
02. Faça um programa que receba a temperatura média de cada mês do ano. A temperatura pode ser informada em graus Celsius, Fahrenheit ou Kelvin. Após isto, calcule a média anual das temperaturas e mostre, em Kelvin, todas as temperaturas acima da média anual e em que mês elas ocorreram (mostrar o mês por extenso: 1 – Janeiro, 2 – Fevereiro, ...).
03. Fazer um programa para ler uma matriz $n \times m$ de números inteiros. Os valores de n e m são inteiros, positivos e devem ser informados pelo usuário, calcular e armazenar em uma tupla para mostrar, respectivamente:
 - a) a soma dos elementos da primeira linha
 - b) a soma dos elementos da última coluna
 - c) a média de todos os elementos
 - d) o menor elemento
 - e) o maior elemento

Por exemplo, para a matriz A 4×3 , abaixo:

$$A = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 10 & 11 & 12 \\ 20 & 21 & 22 \\ 30 & 31 & 32 \end{vmatrix}$$

Temos que:

- a) a soma dos elementos da primeira linha é 3
- b) a soma dos elementos da última coluna é 68
- c) a média dos elementos é 16,00
- d) o menor elemento é 0
- e) o maior elemento é 32

A tupla com a resposta é: (3, 68, 16.00, 0, 32)

04. A tabela abaixo demonstra a quantidade de vendas dos fabricantes de veículos durante o período de 2013 a 2018, em mil unidades.

Fabricante / Ano	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Fiat	204	223	230	257	290	322
Ford	195	192	198	203	208	228
GM	220	222	217	231	245	280
Wolkswagen	254	262	270	284	296	330

Faça um programa que:

- leia os dados da tabela pelo teclado;
- leia um ano do período determine e exiba o fabricante que mais vendeu nesse ano;
- determine e exiba o ano de maior volume geral de vendas.
- determine e exiba a média anual de vendas de cada fabricante durante o período.

05. Faça um programa que leia e armazene em um array tridimensional contendo os valores do faturamento anual de uma empresa, especificados por filial e também mês a mês. Veja a estrutura do array seguinte:

ANO DE 2017					TOTAL	
ANO DE 2016					TOTAL	
ANO DE 2015					TOTAL	
ANO DE 2014					TOTAL	
MESES	FILIAL 1	FILIAL 2	FILIAL 3	TOTAL		
Janeiro						
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio						
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro						
Dezembro						
TOTAL						

Após a leitura dos dados faça o seguinte:

- Calcule o total de cada ano por filial;
- Calcule o total de todas as filiais por ano;
- Calcule o total do período para todas as filiais;
- Mostre todos os dados lidos e calculados de acordo com o período que ocorrer, por exemplo:

```

2014;Filial 1;Janeiro;210
...
2014;Filial 1;Dezembro;463
TOTAL 2014 FILIAL 1;3526
2014;Filial 2;Janeiro;430
...
2014;Filial 3;Dezembro;310
TOTAL 2014 FILIAL 3;3346
TOTAL 2014 TODAS FILIAIS;10727
2015;Filial 1;Janeiro;316
...
2017;Filial 3;Dezembro;354
TOTAL 2017 FILIAL 3;3550
TOTAL 2017 TODAS FILIAIS;11123
TOTAL PERIODO TODAS FILIAIS;42855

```

Bom Trabalho!