

Avaliação de Aprendizagem III EXAME

Desenvolva os exercícios abaixo utilizando somente o que foi visto em sala de aula. Novas soluções são encorajadas, no entanto, é necessário que os alunos demonstrem domínio sobre as técnicas apresentadas. Os códigos fontes serão avaliados quanto a funcionalidade, legibilidade, estrutura e organização.

Boa avaliação!!!

ESCOLHA 5 EXERCÍCIOS DA LISTA ABAIXO

1. (Peso 2,0) Escreva um programa que leia um valor inteiro $n > 0$ e desenhe na tela um triângulo com asteriscos (*) que possua a quantidade de linhas n .

Exemplo: $n=3$

*

Exemplo: $n = 5$

*

2. (Peso 2,0) Um número perfeito é aquele cuja soma de seus divisores é igual ao próprio número. Por exemplo, o número 6 que possui como divisores 1, 2, 3, e como $1+2+3=6$. 6 é um número perfeito. Desenvolva um programa que calcule os números perfeitos no intervalo de 0 a 1000.

3. (Peso 2,0) Dado um vetor de tamanho 10, determinar qual o menor e maior valores do vetor e quantas vezes cada um destes aparece.

[1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 5, 1, 1]

Menor valor 1 aparece 3 vezes

Maior valor 5 aparece 2 vezes

4. (Peso 2,0) Faça um programa, utilizando vetores, que armazene o resultado de uma votação. Considere que você tem 5 candidatos, e para cada voto, você deverá digitar 1, 2, 3, 4 ou 5. que correspondem aos códigos de cada candidato. O programa deve parar de receber votos quando for digitado -1. Outros valores devem ser ignorados. No Final, indique qual o candidato vencedor da votação.
5. (Peso 2,0) Dado dois vetores de tamanho 5 e com valores ordenados, criar um vetor de tamanho 10 com todos elementos ordenados. O programa deve receber 5 valores do primeiro vetor, 5 valores do segundo vetor e, finalmente, mostrar o vetor final com 10 posições com os valores ordenados. Ex: $v1 = [1, 3, 5, 7, 9]$ e $v2 = [2, 4, 6, 8, 10]$. O programa deverá mostrar o vetor $[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]$
6. (Peso 2,0) Desenvolva um programa que leia uma matriz de tamanho 5x5. A partir daí o programa deve perguntar ao usuário um valor X qualquer e o programa deve informar se a soma dos elementos de alguma das linhas ou das colunas resulta neste valor X, informando qual foi a linha ou coluna. O programa deve permitir que o usuário repita essa pesquisa até que o usuário informe o valor 0.
7. (Peso 2,0) Crie um programa que leia o tamanho de uma matriz quadrada e apresente um padrão de tabuleiro de xadrez alternando entre 0's e 1's. Por exemplo, caso o usuário digite 4. A seguinte matriz deve ser criada automaticamente:

```
0 1 0 1
1 0 1 0
0 1 0 1
1 0 1 0
```

8. (Peso 2,0) Criar um algoritmo que carregue uma matriz 12 x 4 com os valores das vendas de uma loja, em que cada linha represente um mês do ano, e cada coluna, uma semana do mês. Para fins de simplificação considere que cada mês possui somente 4 semanas. Calcule e imprima:
- Total vendido em cada mês do ano;
 - Total vendido em cada semana durante todo o ano;
 - Total vendido no ano.