

UNIVAS - Universidade Vale do Sapucaí - Sistemas de Informação
2º Período

LISTA DE EXERCÍCIOS SOBRE VETORES

01) Escreva um algoritmo que leia um vetor de 20 posições e mostre-o. Em seguida, troque o primeiro elemento pelo o último, o segundo com o penúltimo, o terceiro com o antepenúltimo e, assim, sucessivamente. Mostre o novo vetor após todas as trocas.

02) Desenvolva um algoritmo que leia 20 valores inteiros e que armazene os dez primeiros valores no vetor $X[10]$ e o restante no vetor $Y[10]$. A seguir, crie e imprima um vetor Z que é a união entre X e Y .
OBS: Os números repetidos não devem ser incluídos em Z .

03) Elabore um algoritmo que leia dois vetores de dez posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor, que deve ser mostrado como saída.

04) Escreva um algoritmo que leia um vetor de 100 posições e mostre-o ordenado em ordem crescente.

05) Construa um algoritmo que leia um vetor de treze elementos inteiros, que é o gabarito de um teste da loteria esportiva, contendo os valores "1" (coluna 1), "2" (coluna 2) e "3" (coluna do meio). Leia, a seguir, para cada apostador, o número do seu cartão e um vetor de respostas com treze posições. Verifique para cada apostador o número de acertos, comparando o vetor de gabarito com o vetor de respostas. Escreva o número do apostador e o número de acertos. Se o apostador tiver treze acertos, mostre a mensagem "Ganhador".

06) Dadas duas matrizes A e B de dimensão $n \times m$, escreva um algoritmo que calcule e mostre o produto entre A e B .

07) Desenvolva um algoritmo que leia 16 valores e armazene-os em uma matriz. Os valores devem ser mostrados em ordem, levando em consideração primeiro uma coluna e depois uma linha. Portanto, primeiro deve ser mostrada toda a primeira coluna, depois a segunda e, assim, sucessivamente. O algoritmo não deve exibir os valores que estão na diagonal principal da matriz.

08) Escreva um algoritmo que leia nove números inteiros para preencher uma matriz de D dimensão, ou seja, com 3 linhas e 3 colunas. Considere que não podem ser informados valores duplicados. O algoritmo também deve ler um número inteiro e escrever uma mensagem indicando se o valor de X existe ou não na matriz D .

09) Seja M uma matriz de dimensão 3×4 e seja N uma matriz de dimensão 2×2 . Qual o conteúdo de M e N após a execução do trecho de algoritmo abaixo?

```

...
j := 2;
for i := 1 to 3 do
  begin
    M [i,j] := 2;
    M [i,j+2] := 2;
    M [i,j-1] := 1;
    M [i,j+1] := 1;
  end
;
for i := 1 to 2 do
  for j := 1 to 2 do
    begin
      if i = j then
        N [i,j] := 'A'
      else
        N [i,j] := 'Z'
      ;
    end
  ;
;
..

```

10) Construa um algoritmo para o funcionamento de uma agenda. Devem ser lidos os seguintes dados de dez pessoas: *nome, endereço, CEP, bairro e telefone*. Tais dados devem ser armazenados na agenda, cuja representação é uma matriz com 10 linhas (referentes às pessoas) e 5 colunas (referentes aos dados). Por fim, o algoritmo deve gerar como saída a agenda impressa em ordem invertida em relação à ordem de entrada dos dados.