

# UNIVALI – CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO 1P – 22/2

## EXERCICIOS M3 Parte A – Assunto: VETOR

Resolver os problemas construindo programas em linguagem C++. Atividade em dupla (preferencialmente) ou individual. Postagem no link da avaliação até 19h de 29/11/22 (3af) - único arquivo compactado com os projetos ou .pdf com os códigos dos programas. Identificação dos autores deve constar no nome do arquivo postado (ex. JoaoEMariaM3.rar ou BiaM3.pdf). Não serão aceitas postagens em atraso. Atenção: analise o problema para escolher instruções adequadas; faça validação de entrada de dados sempre que for necessário, não use matriz.

1. Ler um vetor R de 5 elementos contendo o gabarito da LOTO. A seguir, ler um vetor A de 10 elementos contendo uma aposta, calcule e mostre quantos pontos fez o apostador. Faça isso para n (n>1) apostas.

```
[Entrada]
4 12 34 25 17 (gabarito)
3 17 55 21 34 4 27 29 20 11 (aposta)
[Saída]
3 Pontos
```

2. Ler um vetor D de 10 elementos. Após, retirar todos os valores nulos ou negativos do vetor D. Ao final, mostrar o vetor D.

```
[Entrada]
      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
Vetor D | 13 | -3 | 3 | 0 | -1 | 6 | 1 | -42 | 23 | 0 |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+

[Saída]
      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
Vetor D | 13 | 3 | 6 | 1 | 23 | | | | | |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
```

3. Ler 2 vetores X e Y de 10 elementos cada um. Intercalar os elementos desses 2 vetores formando assim, um novo vetor R de 20 elementos, onde nas posições pares de R estejam os elementos de X e nas posições ímpares os elementos de Y. Após a geração completa, mostrar o vetor R na tela.

```
[Entrada]
11 5 10 8 23 12 91 21 7 9 (vetor X)
22 34 33 53 52 41 13 14 27 81 (vetor Y)
[Saída]
11 22 5 34 10 33 8 53 23 52 12 41 91 13 21 14 7 27 9 81 (vetor R)
```

4. Ler um vetor R de 10 elementos e um vetor S de 20 elementos. A seguir, gerar um vetor X que contenha uma única ocorrência dos elementos comuns a R e S (intersecção). Após completar o preenchimento, mostrar o vetor X. Considerar que nos vetores R e S podem existir elementos repetidos.

```
[Entrada]
7 4 4 5 7 2 1 3 4 6 (vetor R)
12 4 4 8 27 12 11 31 42 61 5 2 9 9 1 2 17 9 2 19 (vetor S)
[Saída]
4 5 2 1 (vetor X)
```

5. Ler um vetor B de 9 elementos (reserve memória para 10 elementos), um valor X e um valor P que representa uma posição dentro do vetor (validar o valor P aceitando apenas valores válidos de 0 a 8). Incluir o valor X na posição P do vetor B fazendo com que os elementos existentes dentro do vetor (da posição em diante) sejam deslocados de uma posição para o final. Logo após o processamento, mostrar o vetor B.

```
[Entrada]
      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
Vetor D | 13 | -3 | 3 | 0 | -1 | 6 | 1 | -42 | 23 | |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+

80 (Valor X)
-1 (posição) -> não aceita
9 (posição) -> não aceita
4 (posição)
[Saída]
      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
Vetor D | 13 | -3 | 3 | 0 | 80 | -1 | 6 | 1 | -42 | 23 |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
```