**Lista complementar de Lógica de Programação e Técnicas de Programação e Algoritmos**

**Treinando para trabalhar com vetores**

1. Ler um vetor A com 20 elementos. Separar os elementos pares e ímpares de A utilizando apenas um vetor extra B. Sugestão: no início do vetor B armazene os elementos pares de A e nas posições restantes do vetor B armazene os elementos de A que são ímpares.
2. Criar um vetor A com 5 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima a tabuada de cada um dos elementos do vetor A.
3. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima cada elemento do vetor A e uma mensagem indicando se o respectivo elemento é um número primo ou não.
4. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima cada elemento do vetor A e a relação de todos os pares de 0 até o respectivo elemento.
5. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima cada elemento do vetor A e a relação de todos os divisores do respectivo elemento.
6. Criar um vetor A com 11 elementos, indexados de 0 até 10. Sendo que cada elemento do vetor A é formado pela potência de base 2 elevado ao expoente igual a posição do respectivo elemento, ou seja:  
   A[i] = 2i.
7. Criar um vetor A com 15 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tamanho, sendo que cada elemento do vetor B seja o fatorial do elemento correspondente em A.
8. Ler um vetor A com 10 elementos. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, sendo que cada elemento de B deverá ser o seguinte somatório: Bi = Somatório de Aj, para todo j variando de i até 10.
9. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que realize a intersecção  dos vetores A e B para produzir um vetor C. Interseção de conjuntos = todos os elementos que existem em A e também existem em B.
10. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que crie um vetor C que é a diferença dos conjuntos formados pelos elementos dos vetores A e B. Diferença de conjuntos = todos os elementos do conjunto A que não existem no conjunto B.
11. Ler 10 elementos inteiros em um vetor A. Montar uma rotina de busca, para pesquisar se um dado elemento X está armazenado em A.
12. Números palíndromos são aqueles que escritos da direita para a esquerda têm o mesmo valor quando escritos da esquerda para a direita. Exemplo: 545; 789987; 97379; 123454321; etc. Escreva um programa que verifique se um dado vetor A de 10 elementos inteiros é um palíndromo, ou seja, se o primeiro elemento do vetor e igual ao último, se o segundo elemento do vetor é igual ao penúltimo e assim por diante até verificar todos os elementos ou chegar a conclusão que o vetor não é um palíndromo.
13. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, obedecendo as seguintes regras de formação: a) Bi deverá receber **1** quando Ai for par; b) Bi deverá receber **0** quando Ai for ímpar.
14. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Construir um vetor C de mesmo tipo e tamanho, obedecendo as seguintes regras de formação: a) Ci deverá receber **1**quando Ai for maior que Bi; b) Ci deverá receber **0** quando Ai for igual a Bi;c) Ci deverá receber -**1** quando Ai for menor que Bi.
15. Ler um vetor A com dez elementos inteiros. Criar um vetor B que tenha os 10 elementos de A em ordem crescente e um vetor C que tenha os 10 elementos de A em ordem descrescente.