

## Exercícios

- 1) Escrever um algoritmo que lê um vetor qualquer de 10 posições e imprime todos os valores iguais a 10, e suas respectivas posições neste vetor.
- 2) Escrever um algoritmo que lê um vetor V, de 15 posições, e conte quantos valores de V são negativos.
- 3) Escrever um algoritmo que lê um vetor X de 20 posições. Substitua a seguir todos os valores nulos (iguais a zero) de X por 1. No final, imprima o vetor X modificado.
- 4) Escrever um algoritmo que lê um vetor C de 50 posições. Encontrar o maior e o menor elemento do vetor C e imprimi-los, juntamente com suas posições no vetor.
- 5) Escrever um algoritmo que lê um vetor N de 20 posições. Trocar o 1º elemento com o último, o 2º com o penúltimo, o 3º com o antepenúltimo e assim sucessivamente, até trocar o 10º elemento com o 11º. Escrever o vetor N modificado. (Observação: as trocas devem ser realizadas no próprio vetor, não utilizar vetores auxiliares).
- 6) Escrever um algoritmo que leia 10 nomes de clientes e 10 saldos bancários e imprima os nomes dos clientes que tiverem saldo inferior a R\$100,00. São necessários dois vetores.
- 7) Escrever um algoritmo que leia um vetor S(25) e compacte este vetor, retirando dele todos os valores repetidos. Imprimir o vetor antes de ser compactado e após a compactação.
- 8) Escrever um algoritmo que leia nome e nota de um aluno para uma turma de 20 alunos. Ao final, imprima a média das notas da turma, o nome do aluno que obteve a nota mais alta e o nome do aluno que obteve a nota mais baixa. São necessários dois vetores para realizar este exercício.
- 9) Escrever um algoritmo que leia 100 números inteiros, distribua os números lidos em dois vetores, sendo um para números pares e outro para números ímpares. No final do algoritmo, escreva os vetores.
- 10) (Adaptado de Lopes & Garcia, 2002) Escrever um algoritmo que leia dois vetores de 25 posições cada um. A seguir, criar um terceiro vetor, intercalando os dados dos dois vetores. Este terceiro vetor deve ser impresso no final.
- 11) Escrever um algoritmo que leia 2 vetores X(10) e Y(10) e os escreva. Criar, a seguir:
  - um vetor contendo a união de X com Y (todos os elementos de X e os elementos de Y que não estejam em X);
  - um vetor contendo a diferença entre X e Y (todos os elementos de X que não existam em Y);
  - um vetor contendo o produto entre X e Y (multiplicação de cada elemento de X com o elemento de mesma posição em Y);
  - um vetor contendo a intersecção entre X e Y (valores que aparecem nos dois vetores).

- 12) Escrever um algoritmo que leia um vetor com 20 valores. Após a leitura calcular e escrever a soma de todos os valores do vetor.
- 13) Escrever um algoritmo que permita o gerenciamento de reservas numa casa de espetáculos. Existem 30 mesas, cada uma com 5 lugares disponíveis. O algoritmo deve permitir que o usuário escolha a mesa desejada (de 1 a 30) e indique a quantidade de lugares necessários. O algoritmo deve informar se a reserva foi ou não realizada. O algoritmo deve ser encerrado quando o usuário digitar o número da mesa igual a zero (Adaptado de Lopes & Garcia, 2002).
- 14) Em um concurso público foram aprovados 50 candidatos. Escrever um algoritmo que armazene os nomes dos candidatos aprovados em um vetor e, num segundo vetor, a nota obtida no concurso. Ordenar os vetores de acordo com a nota obtida (em ordem decrescente). Escrever os dois vetores no final, apresentando os nomes dos candidatos na ordem de chamada para ocuparem as vagas disponibilizadas no concurso.
- 15) Escrever um algoritmo que realize a manutenção de um controle de estoque de uma loja que possui 10 tipos de produtos em estoque. O controle de estoque utilizará três vetores: 1 vetor para armazenar os códigos dos produtos, 1 vetor para armazenar a descrição (nome) dos produtos e 1 vetor para armazenar a quantidade atual de cada produto. O algoritmo deve apresentar ao usuário as seguintes opções:
- Entrar com os dados do estoque: permitir a leitura do código, descrição e quantidade atual dos produtos;
  - Entrada de produtos no estoque: solicitar o código do produto e verificar se o mesmo está cadastrado. Em caso afirmativo, solicitar a quantidade de entrada e adicioná-la ao estoque;
  - Saída de produtos do estoque: solicitar o código do produto e verificar se o mesmo está cadastrado. Em caso afirmativo, solicitar a quantidade de saída e verificar se existe estoque suficiente. Existindo estoque, realizar a subtração da quantidade de saída, caso contrário, informar ao usuário;
  - Relatório: mostrar o código, descrição e quantidade atual de cada produto armazenado no estoque.