

1. Escreva um programa que leia dez números inteiros e, após finalizar a leitura, leia um número inteiro N (entre 1 e 10) e imprima qual foi o enésimo número digitado pelo usuário.
2. Escreva um programa que leia um vetor de 10 números inteiros e, após terminar a leitura, leia um número inteiro N e imprima todas as posições em que o número N aparece dentro do vetor.
3. Escreva um programa que leia um vetor de dez caracteres e verifique se o vetor é ou não um palíndromo.
4. Escreva um programa que leia um número inteiro entre 0 e 255 e calcule o seu valor correspondente em binário.
5. O IFPB precisa de um programa que faça a correção automática das provas do seu teste de seleção. A prova, que é a mesma para todos os alunos, consiste de dez questões objetivas, cuja resposta deve ser (a, b, c, d ou e). O programa deve ler o gabarito da prova e, a seguir, o as opções que aparecem no seu cartão de respostas de 5 candidatos. Para cada candidato, o programa deve imprimir o seu total de acertos.
6. Escreva um programa que leia dois vetores de dez números inteiros cada e gere um terceiro vetor correspondendo à soma dos dois vetores informados.
7. (OPI -2013) Um escritório de informática possui um corredor bem amplo com N salas. Em um certo final de semana, o vigia resolveu brincar de abrir e fechar as portas das salas para passar o tempo. Na primeira rodada, ele abriu todas as portas das salas. Na segunda rodada, ele fechou as portas de todas as salas com números pares. Na terceira rodada, ele visitou todas as salas cujo número era um

múltiplo de 3. Se a porta da sala estivesse aberta, ele a fechava. Se a porta da sala estivesse fechada, ele a abria. Ele repetiu esta brincadeira até a N-ésima rodada. Com base nessas informações, escreva um programa que leia o número de portas existentes no escritório e identifique quantas portas ficaram abertas ao fim de todas as rodadas. Seguem alguns casos de teste:

Número total de portas	Número de portas que ficaram abertas
2	1
15	3
50	7
100	10

8. Escreva um programa que leia um vetor de 10 números inteiros e identifique a distância entre o menor e o maior número do vetor. Você pode supor que o vetor não tem nenhum número repetido.
9. Escreva um programa em C que leia dois vetores *vetA* e *vetB* de cinco números inteiros cada e gere um terceiro vetor *vetC* de 10 números. O vetor *vetC* deve ser preenchido intercalando-se (seguindo estritamente a ordem dos valores nos dois vetores), em cada posição, um valor do vetor *vetA* e um valor do vetor *vetB*. Por exemplo, se os dois vetores tiverem os valores {2, 4, 8, 10, 15} e {1, 5, 7, 9, 13}, o terceiro vetor deve ser {2, 1, 4, 5, 8, 7, 10, 9, 15, 13}.
10. Escreva um programa que leia dois vetores de três números reais cada e calcule o valor absoluto cosseno do ângulo formado pelos dois vetores. O cosseno do ângulo formado por dois vetores $u = (x_1, x_2, \dots, x_N)$ e $v = (y_1, y_2, \dots, y_N)$ é calculado através da seguinte equação:

$$\cos \alpha = \frac{u.v}{\|u\| \|v\|}, \text{ sendo que}$$

$$u.v = (x_1 \ y_1 + x_2 \ y_2 + x_3 \ y_3 + \dots + x_N \ y_N)$$

$$\|u\| = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_N^2}$$