

1. Escreva um programa que imprima todos leia um número inteiro N e imprima os dez primeiros termos da sua tabuada no formato abaixo. No exemplo abaixo, considerou-se que o valor de N é 5.

$$5 \times 1 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 3 = 15$$

....

$$5 \times 10 = 50$$

2. Escreva um programa que leia 10 números inteiros e, para cada valor informado, informe se ele é positivo, negativo ou neutro. Ao fim da leitura, o programa deve informar qual dessas categorias teve uma maior quantidade de números informados.
3. Escreva um programa que leia o termo inicial e a razão de uma progressão aritmética e, em seguida, leia um número inteiro N e verifique se o número N pertence (ou não) à progressão.
4. Escreva um programa que leia vários saques e, para cada valor sacado, informe a quantidade de cédulas que devem ser entregues de cada tipo. Para isso, considere que o caixa eletrônico tem cédulas de R\$ 100,00, R\$ 50,00, R\$ 20,00 e R\$ 10,00 e que a quantidade de cada tipo de cédula é infinita. Em cada saque, o programa deve dar preferência ao uso de cédulas maiores. Caso o usuário informe um valor que não possa ser sacado, o programa deve exibir uma mensagem informando que o saque não poderá ser realizado. O processo de leitura deve ser encerrado quando o total de todos os saques realizados ultrapassar R\$ 10.000,00. Ao fim da leitura, o programa deve informar o total de todos os saques realizados e o total de cédulas usadas de cada tipo.
5. Escreva um programa que leia vários itens de uma compra feita pelo usuário. Para

cada item, o usuário deve informar o seu nome, o seu preço unitário e a quantidade comprada. Após cada leitura, o programa deve perguntar ao usuário se ele deseja

adicionar um novo item ou fechar a conta. O programa deve considerar que o usuário irá digitar pelo menos um item. Após terminar a leitura, o programa deve mostrar o valor da conta à vista e o valor da conta a prazo. O valor da conta a prazo corresponde à soma do valor total de cada item digitado pelo usuário. O valor da conta à vista corresponde ao valor da conta a prazo com um desconto de 15%.

6. Escreva um programa que leia dois strings de até 10 caracteres e copie o valor do segundo string para o primeiro. O programa deve ser resolvido sem a utilização de qualquer função para a manipulação de strings.
7. Escreva um programa que leia dois strings de até 10 caracteres e concatene esses dois valores em um terceiro string. O programa deve ser resolvido sem a utilização de qualquer função para a manipulação de strings.
8. Escreva um programa que leia dois números inteiros positivos N e M e use o método das aproximações sucessivas de Newton para determinar a raiz enésima de M . De acordo com o método de Newton, são calculados diversos elementos x_k , de acordo com as equações abaixo. Inicialmente, deve ser calculado o valor de x_1 . Se for necessário, devem ser calculados os valores de x_2 , x_3 e assim sucessivamente. O cálculo dos números deve ser encerrado quando for gerado um valor x_k de forma que o valor absoluto da diferença entre o valor de x_k e o valor de x_{k-1} seja menor do que a precisão desejada. Quando isso acontece, o último x_k gerado corresponde ao valor da raiz. Para calcular a raiz, considere $x_0 = 1$ e a precisão de 0,0001.

$$x_1 = x_0 - \frac{f(x_0)}{f'(x_0)}, x_2 = x_1 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)}, x_3 = x_2 - \frac{f(x_2)}{f'(x_2)}, \dots, x_k = x_{k-1} - \frac{f(x_{k-1})}{f'(x_{k-1})}$$

De forma que: $f(x) = x^N - M$ e $f'(x) = Nx^{N-1}$

9. Escreva um programa que leia um texto de até 150 caracteres e informe a quantidade de ocorrências de cada letra (dica: use um vetor para armazenar a quantidade de ocorrências de cada letra).
10. Escreva um programa que leia três números inteiros positivos e utilize o método da fatoração para calcular o mínimo múltiplo comum desses números.