

Exercícios fluxo de repetição

Recomendado utilizar o for:

- 1) Escreva um programa que mostre todos os números múltiplos de 3 em um intervalo de 0 até 60.
- 2) (Python Brasil: <https://wiki.python.org.br/EstruturaDeRepeticao>) O Sr. Manoel Joaquim possui uma grande loja de artigos de R\$ 1,99, com cerca de 10 caixas. Para agilizar o cálculo de quanto cada cliente deve pagar, ele desenvolveu uma tabela que contém o número de itens que o cliente comprou e, ao lado, o valor da conta. Desta forma o atendente do caixa precisa apenas contar quantos itens o cliente está levando e olhar na tabela de preços. Você foi contratado para desenvolver o programa que monta esta tabela de preços, que conterá os preços de 1 até 50 produtos, conforme o exemplo abaixo:
Lojas Quase Dois - Tabela de preços
1 - R\$ 1.99
2 - R\$ 3.98
...
50 - R\$ 99.50
- 3) Elaborar um programa que calcula os valores de conversão de graus Celsius em Fahrenheit, de 5 em 5 graus, na faixa de 0 até 100 graus Celsius. O programa deve apresentar os valores das duas temperaturas. A fórmula de conversão é:
$$F = (9C + 160) / 5$$
- 4) Na matemática, o fatorial de um número é o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais ao número. Exemplo: Fatorial de 5 é:
$$1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120.$$

Elabore um programa que calcule o fatorial de um número informado pelo usuário.
- 5) Escreva um programa que peça para o usuário informar o número de eleitores - N , que votaram em uma eleição. O programa deve pedir para que cada um dos N eleitores indique a sua opção de voto:
1 - Candidato 1
2 - Candidato 2
3 - Branco
4 - Nulo
O programa deve:
 - a) Exibir o percentual de votos válidos do candidato 1;
 - b) Exibir o percentual de votos válidos do candidato 2;
 - c) Exibir o percentual de votos brancos em relação ao total de votos;
 - d) Exibir o percentual de votos nulos em relação ao total de votos.
- 6) **PARA A PRÓXIMA AULA:** Um número, N , é considerado perfeito quando a soma de todos os seus divisores naturais, exceto o próprio N , for igual a N . Por exemplo, o número 6:
Divisores: 1, 2 e 3

Soma dos divisores = 6

Escreva um número que lê N. Encontre todos os divisores naturais de N (os números pelo qual a divisão não apresenta resto). Faça a soma dos divisores e informe se o número é perfeito ou não.

Recomendado o usar o while:

- 7) Ler uma série de números indicados pelo usuário até ser informado o valor zero. Encontrar e mostrar o maior e o menor dos valores informados pelo usuário. O valor zero indica o final da leitura e não deve ser considerado.
- 8) Criar um programa que inicializa uma variável x com um valor informado pelo usuário. Decrementar o valor de x de 0,5 em 0,5, enquanto o valor de x for positivo.
- 9) Uma pessoa aplicou R\$ 1000,00 com rendimento de 0,5% ao mês. Calcule e informe quantos meses serão necessários para que o capital investido ultrapasse R\$ 1200,00.
- 10) Uma árvore A tem 1,50 metros e cresce 2 centímetros por ano, enquanto uma árvore B tem 1,10 metros e cresce 3 centímetros por ano. Construa um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que a árvore B seja maior que a árvore A.
- 11) Ao sair do cinema, as pessoas que estavam assistindo o filme foram consultadas sobre o mesmo, tendo que avaliá-lo com 1, 2, 3, 4 ou 5 estrelas. Escreva um programa que lê a quantidade de estrelas dada por cada pessoa. Encerre a leitura ao ser informado um número menor que 1 ou maior que 5. Apresente as seguintes informações:
 - A porcentagem de pessoas que deu 1 estrela para o filme;
 - A porcentagem de pessoas que deu 2 estrelas para o filme;
 - A porcentagem de pessoas que deu 3 estrelas para o filme;
 - A porcentagem de pessoas que deu 4 estrelas para o filme;
 - A porcentagem de pessoas que deu 5 estrelas para o filme;
 - A nota média do filme.

Por exemplo:

Entrada:

Pessoa	Estrelas
1	★★★★★
2	★★★★☆
3	★★★☆☆
4	★★★★★
5	★★★☆☆
6	★★☆☆☆
7	★★★★★

8	★★★★★
9	★★★★☆☆
10	★★★★☆☆

Saída:

Porcentagem de pessoas que deu 1 estrela para o filme: 0,0 %

Porcentagem de pessoas que deu 2 estrelas para o filme: 10,0 %

Porcentagem de pessoas que deu 3 estrelas para o filme: 3: 30,0 %

Porcentagem de pessoas que deu 4 estrelas para o filme: 2: 20,0 %

Porcentagem de pessoas que deu 5 estrelas para o filme: 4: 40,0 %

Nota média do filme: 3,9

12) **PARA A PRÓXIMA AULA:** Considere o seguinte cenário:

- Uma cidade A tem 80.000 habitantes e sua taxa anual de crescimento é de 3,0%
- Uma cidade B tem 200.000 habitantes e sua taxa anual de crescimento é de 1,5%.

Com base nos fatos apresentados, escreva um programa que retorne o número de anos necessários para que a população da cidade A ultrapasse ou se iguale à população da cidade B, considerando que a taxa de crescimento é constante.