

Lab 3 – Repetição por Contagem

Objetivos:

- ☐ Implementar loops usando o comando **for**
- ☐ Resolver problemas por meio de programação.

Exercício 1 – Múltiplos de 7

Faça um programa em Python que solicite dois números naturais e exiba os múltiplos de 7 existentes entre **estes** números (não inclui os números informados). Imprima os múltiplos em uma **única** linha e com 1 espaço entre eles.

Exercício 2 – Maior ou menor?

Escreva um programa em Python que lê uma sequência de **10 números reais** e imprime qual o **maior** e qual o **menor** valor dessa sequência.

Exercício 3 – Conversor de Temperatura

Faça um programa em Python que mostre uma tabela de conversão de graus fahrenheit para celsius para todos valores inteiros de **n** a **m** (n e m deverão ser digitados pelo usuário) fahrenheit, mostrando o valor em fahrenheit e ao lado o valor em celsius.

A conversão de graus fahrenheit para celsius é obtida pela fórmula:

$$\text{celsius} = (\text{fahrenheit} - 32) * 5/9$$

Exercício 4 – Inteiro + Inteiro + Inteiro = ?

Escreva um programa em Python que imprime a soma de todos os números inteiros entre A e B (incluindo A e B), onde A e B são fornecidos pelo usuário.

Exercício 5 – Negativo + Positivo = ?

Faça um programa em Python que leia **10 números reais**, um de cada vez (ou seja, um por linha), e conte **quantos são positivos**, a **soma dos números negativos**, e a **média de todos os valores**.

- A soma dos números negativos e a média de todos os valores devem ser exibidas com uma casa decimal.

Exercício 6 – Aqui só entra primo

Escreva um programa em Python que imprime todos os **números primos** entre 1 e n (n incluso), onde n é fornecido pelo usuário.

Exercício 7 – Preparado(a) para raiz quadrada?

Calcule a parte inteira da **raiz quadrada** de um número inteiro positivo sem usar a função **sqrt**.

Para isso, você precisa saber que a **raiz quadrada** de um número n é igual aproximadamente à quantidade de **números ímpares** consecutivos (a partir do 1) cuja soma é igual a n (ou o mais próxima possível de n).

Exercício 8 – A média é 7

Escreva um programa em Python que leia as 10 notas de uma avaliação dos alunos que cursam uma disciplina de algoritmos, calcule e imprima na tela (nesta ordem):

- A quantidade de notas maiores ou iguais a 7;
- A quantidade de notas maiores ou iguais a 3 e menores que 7;
- A quantidade de notas menores que 3;
- A média da turma na avaliação.

Exercício 9 – E aí, passou?

Escreva um programa em Python que leia a média parcial de 10 alunos, e escreva na tela a situação de cada um. “APROVADO” se $NF \geq 7$; “FINAL” se $3 \leq NF < 7$; “REPROVADO” se $NF < 3$.

Exercício 10.1 – Controle de gastos

Escreva um programa em Python que leia o salário de uma pessoa, a quantidade de contas (despesas) que uma pessoa precisa pagar em um mês e, para cada conta, leia o valor a ser pago.

O programa deve somar todos os valores de contas que a pessoa necessita pagar e depois verificar se a diferença entre o salário da e o valor de todas as despesas que deve pagar no mês é positiva.

- Se a diferença (salário – despesas) for positiva, imprima: “Parabéns! Este mês você economizou x reais”, onde x é a diferença.
- Se a diferença for negativa, imprima a mensagem “Você precisa reduzir suas despesas em x reais”, onde x é a diferença absoluta entre salário e despesas.

Exercício 10.2 – Vai uma comissãozinha?

Uma fábrica tem um vendedor que recebe uma comissão calculada a partir do número de itens de um pedido, segundo os seguintes critérios:

- Para pedidos com menos de 5 itens, a comissão é de 10% do valor total do pedido;
- Para pedidos de 5 a 9 itens, a comissão é de 15% do valor total do pedido;
- Para pedidos de 10 a 12 itens, a comissão é de 20% do valor total do pedido;
- Para pedidos iguais ou superiores a 13 itens, a comissão é de 25%.

Escreva um programa em Python que processe n pedidos vinculados a esse vendedor (n deve ser lido, portanto). Para cada pedido, o programa deve ler a quantidade de itens vendidos e o valor total.

O programa deve informar:

- A soma total das comissões;
- A média de itens vendidos;
- Porcentagem de pedidos com menos de 10 itens.

Exercício 10.2 – Qual a idade?

Escreva um programa em Python que leia uma quantidade n de pessoas entrevistadas. Em seguida, para cada pessoa leia a idade e o sexo, e calcule e mostre:

- A média de idade das pessoas;
- A média de idade das mulheres;
- A média de idade dos homens;
- A quantidade de pessoas em cada faixa etária segundo a tabela a seguir;
- A porcentagem de homens da quarta faixa etária.

Faixa Etária	Idade
1	Até 15 anos
2	De 16 anos a 30 anos
3	De 31 anos a 45 anos
4	De 46 anos a 60 anos
5	Acima de 60 anos

Exercício 11 – Número perfeito?

Escreva um programa em Python que leia n números inteiros positivos fornecidos e imprima na tela uma mensagem informando se o número é ou não perfeito.

Obs.: Número perfeito é aquele cuja soma de seus divisores, exceto ele próprio, é igual ao número.

Ex.: $6 = 1 + 2 + 3$.