

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.

Entrada 5
50

Saída correta 7 14 21 28 35 42 49

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.

Entrada 9
8
7.8
2
-1
3
-5.9
10.3
10
4

Saída correta	10.3
	-5.9

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:

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

Entrada	17
	25

Saída correta	17 -8.3
	18 -7.8
	19 -7.2
	20 -6.7
	21 -6.1
	22 -5.6
	23 -5.0
	24 -4.4
	25 -3.9

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.

Entrada	2
	11

Saída correta	65
----------------------	----

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.

Entrada	8
	6
	-2
	0
	-8
	-4
	5
	10
	12
	2

Saída correta	6.0
	-14.0
	2.9

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.

Entrada	12
----------------	----

Saída correta	2
	3
	5
	7
	11

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).

Entrada	50
Saída correta	7
Entrada	49
Saída correta	7

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.

Entrada	10.0
	5.0
	2.0
	6.9
	7.0
	8.7
	7.3
	8.0
	6.8
	9.0

Saída correta	6
	3
	1
	7.1

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 $NF < 3$.

Entrada	0
	2.9
	6.9
	7.0
	1.6
	10.0
	5.5
	7.5
	9.9
	0.1

Saída correta	REPROVADO
	REPROVADO
	FINAL
	APROVADO
	REPROVADO
	APROVADO
	APROVADO
	REPROVADO

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.

Entrada	5000
	4
	2300
	1550
	325
	1273

Saída correta	Voce precisa reduzir suas despesas em 448.00 reais
----------------------	--

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.

Entrada 4
4
400
10
1000
11
1100
7
700

Saída correta 565.0
8.0
50.0

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

Entrada	10
	Homem
	16
	Homem
	36
	Mulher
	12
	Homem
	22
	Homem
	72
	Homem
	47
	Mulher
	14
	Homem
	32
	Mulher
	25
	Homem
	18

Saída correta	29.4
	17.0
	34.7
	2
	4
	2
	1
	1
	14.3

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

Entrada	4
	6
	13
	20
	21

Saída correta	PERFEITO
	NAO PERFEITO
	NAO PERFEITO
	NAO PERFEITO
