



Lista de exercícios

Laço de Repetição While “Contado”

- 1) Faça algoritmos em Python, utilizando o *while*, que:
 - a) Apresente na tela os números de 1 a 100.
 - b) Faça a soma dos números de 1 a 100 e apresente somente o resultado.
 - c) Apresente na tela somente os números pares entre 50 e 100.
 - d) Apresente na tela somente os números ímpares entre 1 e 50.
 - e) Apresente na tela somente a soma dos números pares entre 1 e 100.
 - f) Apresente na tela os números de X a Y (peça para o usuário informar os valores de X e de Y).
 - g) Faça a soma dos números de X a Y e apresente somente o resultado (peça para o usuário informar os valores de X e de Y).
 - h) Apresente na tela somente os números ímpares entre X e Y (peça para o usuário informar os valores de X e de Y).
- 2) Faça um programa para calcular a tabuada:
 - a) do 1 ao 10 para um número informado pelo usuário.
 - b) do X ao Y para um número informado pelo usuário (o usuário também deve informar os valores de X e Y).
- 3) Na matemática, o fatorial de um número natural n , representado por $n!$, é o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais a n . Por exemplo: o fatorial de 5 é representado por $5!$ que é igual a $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$. Faça um programa que peça um número para o usuário e apresente na tela seu fatorial.
- 4) Sendo $H = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$, faça um programa que peça ao usuário qual o termo final (N) e calcule o valor de H.

Laços contatos e/ou não contados

- 5) Faça um programa em Python “Acertou, ganhou!” o programa deverá:
 - a) Gerar um número aleatório entre 1 e 10 e pedir para o usuário digitar números até que acerte. Ao acertar, apresente uma mensagem parabenizando e finalize o programa.
 - b) Modifique o programa anterior para contar quantas vezes o usuário digita números tentando acertar. No final, mostre uma mensagem parabenizando ele e mostrando quantas tentativas ele teve para acertar o número.
 - c) Gerar um número aleatório entre 1 e 10 e pedir para o usuário digitar números até que acerte, porém, a cada erro do usuário você deve gerar um número aleatório novamente. Ou seja, a cada rodada ele gera um número diferente que o usuário tem que acertar.
 - d) Modifique o programa anterior para contar quantas vezes o usuário digita números tentando acertar. No final, mostre uma mensagem parabenizando ele e mostrando quantas tentativas ele teve para acertar o número.
- 6) Faça um programa que mostre o menu a seguir, receba a opção do usuário e os dados



necessários para executar cada operação. O programa será executado repetidamente até que o usuário passe o número informado para sair do programa (opção).

```
===== Menu Principal =====
```

1. Par ou ímpar?
2. Potência X^Y
3. Raiz quadrada
4. Sair

Observação: Se o usuário informar uma opção inválida, apresente uma mensagem informando isso.

- 7) Faça um programa que mostre o menu a seguir, receba a opção do usuário e os dados necessários para executar cada operação. O programa será executado repetidamente até que o usuário passe o número informado para sair do programa (opção).

```
===== Menu Principal =====
```

1. Fazer a tabuada do 1 ao 10 para um número X
2. Apresentar os múltiplos de X entre 1 e 100
3. Apresentar a soma dos números de 1 a 100
4. Sair do programa

- 8) O Sr. Manoel Joaquim expandiu seus negócios para além dos negócios de 1,99 e agora possui uma loja de conveniências. Faça um programa que implemente uma caixa registradora. O programa deverá receber um número desconhecido de valores referentes aos preços das mercadorias. O valor "0" (zero) deve ser informado pelo operador para indicar o final da compra. O programa deve então mostrar o total da compra e perguntar o valor em dinheiro que o cliente forneceu, para então calcular e mostrar o valor do troco. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

```
Lojas Tabajara
Produto 1: R$ 2.20
Produto 2: R$ 5.80
Produto 3: R$ 10.00
Produto 4: R$ 0
Total: R$ 18.00
Dinheiro: R$ 20.00
Troco: R$ 2.00
```

- 9) O Departamento Estadual de Meteorologia lhe contratou para desenvolver um programa que leia sete temperaturas, e informe ao final a menor e a maior temperatura, além da média das temperaturas.
- 10) Faça um programa que calcule e mostre a média aritmética de N notas informadas pelo usuário. O programa pode parar de pedir notas quando o usuário informar -1, por exemplo.
- 11) Faça um programa que calcule o valor total investido por um colecionador em sua coleção de CDs e o valor médio gasto em cada um deles. O usuário deverá informar a quantidade de CDs e o valor pago em cada um.
- 12) Uma academia deseja fazer um questionário entre seus clientes para descobrir o mais alto, o mais baixo, a mais gordo e o mais magro, para isto você deve fazer um programa que pergunte a cada um dos clientes da academia seu código, sua altura e seu peso. O final da digitação de dados deve ser dada quando o usuário digitar 0 (zero) no campo código. Ao encerrar o programa também deve ser informados os códigos e valores do cliente mais alto, do mais baixo, do mais gordo e do mais magro, além da média das alturas e dos pesos dos clientes



- 13) Em uma competição de ginástica, cada atleta recebe votos de sete jurados. A melhor e a pior nota são eliminadas. A sua nota fica sendo a média dos votos restantes. Você deve fazer um programa que receba o nome do ginasta e as notas dos sete jurados alcançadas pelo atleta em sua apresentação e depois informe a sua média, conforme a descrição acima informada (retirar o melhor e o pior salto e depois calcular a média com as notas restantes). As notas não são informados ordenadas. Um exemplo de saída do programa deve ser conforme o exemplo abaixo:

```
Lojas Tabajara
Atleta: Aparecido Parente
Nota: 9.9
Nota: 7.5
Nota: 9.5
Nota: 8.5
Nota: 9.0
Nota: 8.5
Nota: 9.7
```

```
Resultado final:
Atleta: Aparecido Parente
Melhor nota: 9.9
Pior nota: 7.5
Média: 9.04
```

- 14) Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80.000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200.000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e apresente o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento de cada um.
- 15) **Desafio sem usar strings:** faça um programa que peça para o usuário informar um número entre 1 e 999. Em seguida, apresente esse número invertido.

```
Digite um número: 481
Número invertido: 184
```

- 16) Exercícios adicionais: <https://wiki.python.org.br/EstruturaDeRepeticao>



```
# Define um valor para calcular a tabuada
a = 5

# 1º passo - criar uma variável de 'controle'
i = 1

# Variável para fazer a soma
soma = 0

# 2º passo - montar uma condição com ela
while i <= 10:

    # Verificar se o "i" é par
    if i % 2 == 0:
        print(a, "x", i, "=", a*i)

    # Só soma quando o "i" for par
    soma += a*i # totalizador
    # é a mesma coisa que
    # soma = (a*i)+soma

#3º passo - alterar o valor dela de alguma forma
i += 1 # é a mesma coisa que i = i + 1

# Mostra o valor da soma
print("A soma é", soma)

# Aqui o while já foi finalizado (por causa da indentação)
print("Fim do programa")
```



```
# Da algum valor pra variável diferente de zero
num = 10

# Enquanto o valor digitado for diferente de zero
while num != 0:
    # Pede para digitar outro número
    num = input("Digite um número: ")
    # Converte pra inteiro
    num = int(num)

# Finaliza o programa
print("Fim")
```