

Algoritmos e Programação

Estrutura de Repetição (laço) –
While

“Transformar ideias em realidade”.

Turma

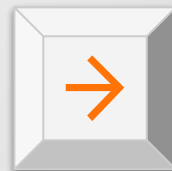




FLAG



Flag em Laços de Repetição



ESTRUTURA DO FLAG

Esta variável que exerce a função de sinalizar alguma coisa é denominada de FLAG ("bandeira" em inglês).

Explicações:

```
flag = ' '
```

flag inicialmente começa com ' ' (espaço em branco)

```
while flag != 'sair':
```

enquanto flag for diferente da string 'sair' faça o seguinte:

```
    flag = input('Digite algo: ')
```

Solicita que o usuário digite uma string!

```
print("Laço encerrado!")
```

→ Imprime na tela 'Laço encerrado'

CORREÇÃO DE EXERCÍCIOS

EXEMPLO 02

Faça um algoritmo que leia o preço, o nome do artista e a categoria (Escultura ou Quadro) de um número indeterminado de obras que foram expostas em feira de artes, sendo que a leitura deverá ser encerrada quando o usuário digitar um preço menor ou igual a zero. Calcule e imprima:

- o nome do artista da escultura mais cara, considerando que não houve empate;
- a categoria da obra mais barata.

EXEMPLO 02

```
preco = float(input('Preço do produto: '))
maiorPreco = 0
menorPreco = 99999999
categoriaBarata = ""
nomeArtista = ""
while preco > 0:
    nome = input('Nome do Artista: ')
    categoria = input('Categoria: Quadro ou Escultura: ')
    if preco > maiorPreco and categoria == 'e':
        maiorPreco = preco
        nomeArtista = nome
    if preco < menorPreco:
        menorPreco = preco
        categoriaBarata = categoria
    preco = float(input('Preço do produto: '))
print('Nome do artista da categoria escultura mais cara: ', nomeArtista)
print('Categoria mais barata: ', categoriaBarata)
```

ATIVIDADE 04

Faça um programa que leia a quantidade de pessoas que assistiram uma apresentação de dança em um teatro. Depois, para cada uma das pessoas, pergunte se ela gostou da apresentação (“sim” ou “não”) e, ao final, informe se a maioria das pessoas gostou da apresentação, se a maioria não gostou da apresentação ou se deu empate.

```
assiste = int(input('Quantidade que assistiram a apresentação: '))
sim = 0
nao = 0
cont = 0
while cont < assiste:
    gostou = input('Gostou da apresentação: ')
    if gostou == 'sim':
        sim = sim + 1
    else:
        nao = nao + 1
    cont = cont + 1

if sim > nao:
    print('A maioria gostou!')
elif nao > sim:
    print('A maioria não gostou!')
else:
    print('Empate!')
```


ATIVIDADE 05

Numa fábrica trabalham homens e mulheres divididos em duas classes:

- A – os que fazem até 100 peças por mês;
- B – os que fazem mais de 100 peças por mês.

Os operários da classe ‘A’ recebem apenas o salário-mínimo mais 2.00 por peça e os operários da classe ‘B’ recebem salário-mínimo mais R\$ 2.50 por peça.

Fazer um algoritmo que:

- Leia inicialmente o valor do salário-mínimo;
- Leia várias linhas contendo o nome do operário e quantas peças ele fabricou no mês. A última linha, que servirá de flag (condição de parada), terá o nome do operário igual a “sair”.

Apresente a folha de pagamento do mês, com as seguintes informações:

- O nome, a classe e o salário de cada operário;
- O valor do maior salário;
- A somatória dos salários dos operários.

```
total_salarios = 0
maior_salario = 0
sal_minimo = float(input("Digite o valor do salário mínimo: "))
nome = input("Digite o nome do operário (ou 'sair' para encerrar): ")
while nome != "sair":
    qtde_pecas = int(input("Digite a quantidade de peças fabricadas no mês: "))
    if qtde_pecas <= 100:
        salario = sal_minimo + qtde_pecas * 2
        print("Operário: ", nome, "Classe: A e Salário: ", salario)
    else:
        salario = sal_minimo + qtde_pecas * 2.5
        print("Operário: ", nome, "Classe: B e Salário: ", salario)
    total_salarios = total_salarios + salario
    if salario > maior_salario:
        maior_salario = salario
    nome = input("Digite o nome do operário (ou 'sair' para encerrar): ")
print("Maior salário: ", maior_salario)
print("Total de salários: ", total_salarios)
```

ATIVIDADE 06

Foi feita uma pesquisa para determinar o índice de mortalidade infantil em um certo período. Fazer um algoritmo que:

- Leia inicialmente o número de crianças nascidas no período;
- Leia, em seguida, um número indeterminado de linhas, contendo, cada uma, o sexo de uma criança morta (feminino ou masculino) e o número de meses de vida da criança. A última linha, que não entrará nos cálculos, contém um sexo inválido;

Determine e imprima:

- a porcentagem de crianças mortas no período;
- a quantidade de crianças que não chegou a completar um ano de vida;
- a quantidade de crianças do sexo masculino mortas no período, que viveu um ano ou mais.

```
nascidas = int(input('Quantidade de crianças nascidas: '))
sexo = input('Sexo: ')
cMortas = 0
menor = 0
masc = 0
while sexo == 'm' or sexo == 'f':
    meses = int(input('Quantidade de meses: '))
    if meses < 12:
        menor = menor + 1
    if sexo == 'm' and meses >= 12:
        masc = masc + 1
    cMortas = cMortas + 1
    sexo = input('Sexo: ')
print('Percentual de crianças mortas: ', (cMortas / nascidas) * 100)
print('Mortos menores que 1 ano: ', menor)
print('Masculinos mortos maiores que 12 meses: ', masc)
```

ATIVIDADE 07

Faça um algoritmo que leia o nome e a nota de 10 candidatas de um concurso. Calcule e apresente a maior nota e o nome da primeira colocada, sendo que não houve empate.

```
maiorNota = 0
cont = 0
nomepri = ""
while cont < 3:
    nome = input('Nome: ')
    nota = float(input('Nota: '))
    if nota > maiorNota:
        maiorNota = nota
        nomepri = nome
    cont = cont + 1
print('Maior nota: ', maiorNota, 'Primeiro colocado: ', nomepri)
```

ATIVIDADE 08

O cardápio de uma barraca de bebidas que está em uma feira livre é o apresentado na tabela a seguir:

Nome do produto	Preço
Água	2.00
Refrigerante	3.00
Suco	4.00

Faça um programa que leia um número indeterminado de linhas contendo os pedidos de uma mesa, de forma que em cada linha é informada o nome da bebida e a quantidade pedida, sendo que uma mesma bebida pode ter sido pedida mais de uma vez. Para encerrar a entrada de dados, o usuário deve digitar “sair” para o nome da bebida. Calcule e imprima o valor total da conta e a quantidade que foi pedida de cada uma das bebidas.

```
nome = input("Digite a bebida (A = Água, R = Refrigerante ou S = Suco): ")
agua = 0
refrigerante = 0
suco = 0
valorTotal = 0
while nome != "sair":
    quantidade = int(input("Digite a quantidade: "))
    if nome == "A":
        valorTotal = valorTotal + (quantidade * 2)
        agua = agua + quantidade
    elif nome == "R":
        valorTotal = valorTotal + (quantidade * 3)
        refrigerante = refrigerante + quantidade
    elif nome == "S":
        valorTotal = valorTotal + (quantidade * 4)
        suco = suco + quantidade
    nome = input("Digite a bebida (A = Água, R = Refrigerante ou S = Suco): ")
print("Total da Conta", valorTotal)
print("QT água: ", agua, "Qt Refrigerante: ", refrigerante, "QT Suco: ", suco)
```

ATIVIDADE 08

Crie um programa que solicite ao usuário o nome dos funcionários, a quantidade de horas trabalhadas e o valor da hora de cada um deles e devolva: o nome e o salário de cada funcionário, a média dos salários e o nome do funcionário que recebe o salário mais baixo, considerando que não houve empate. Use nome do funcionário igual “fim” para encerrar a leitura.


```
nome_menor = ""
qtPessoas = 0
salario_menor = 1000000
nome = input("Digite o nome do funcionário: ")
while nome != "fim":
    horas_trabalhadas = float(input("Digite a quantidade de horas trabalhadas: "))
    valor_hora = float(input("Digite o valor da hora: "))
    qtPessoas = qtPessoas + 1
    salario = horas_trabalhadas * valor_hora
    media_salarios = media_salarios + salario
    print("Nome: ", nome, "- Salário: ", salario)
    if salario < salario_menor:
        salario_menor = salario
        nome_menor = nome
    nome = input("Digite o nome do funcionário: ")
media_salarios = salarios / qtPessoas
print("Média dos salários:", media_salarios)
print("Funcionário com o salário mais baixo:", nome_menor)
```