LOPAL

AULA 9

RESOLUÇÃO DE LISTA DE EXERCÍCIOS

AULA 10

* Estruturas de Repetição
  + while
  + for
* Exemplos
* Exercícios

Estruturas de Repetição

Permitem executar a mesma parte de um programa várias vezes, sob determinadas condições.

Exemplo 1:

* Imprimindo de 1 a 3, com incremento e variável.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

x = 1

print(x)

x = x + 1

print(x)

x = x + 1

print(x)

Sintaxe da estrutura de repetição while

while <condição>:

bloco de código

Onde:

**condição**: condição a ser avaliada.

WHILE – Repete o código infinitamente, até que ele quebre ou cumpra a sua função

Exemplo 02:

* Imprimindo de 1 a 3, com while.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

x = 1

while x <= 3:

print(x)

x = x + 1]

Exemplo 03:

* Imprimindo de 1 até um número digitado pelo usuário, com contador.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

fim = int(input("Digite o último número a imprimir: "))

x = 1

while x <= fim:

print(x)

x = x + 1

Exemplo 04:

* Impressão de números pares de 0 até um número digitado pelo usuário, com if.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

fim = int(input("Digite o último número a imprimir: "))

x = 0

while x <= fim:

if x % 2 == 0:

print(x)

x = x + 1

Exemplo 5:

* Impressão de números pares de 0 até um número digitado pelo usuário, sem if.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

fim = int(input("Digite o último número a imprimir: "))

x = 0

while x <= fim:

print(x)

x = x + 2

Contadores

* Modifique o programa anterior para imprimir de 1 até o número digitado pelo usuário, mas, dessa vez, apenas os números ímpares.
* Reescreva o programa anterior para escrever os 10 primeiros múltiplos de 3.

Exemplo 6:

* Tabuada simples.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

n = int(input("Tabuada de: "))

x = 0

while x <= 10:

print (n, "x", x, "=", (n \* x))

x = x + 1

Exemplo 7:

* Soma de 10 números, com acumulador.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

n = 1

soma = 0

while n <= 10:

x = int(input("Digite o %d número: " % n))

soma = soma + x

n = n + 1

print ("Soma: %d" % soma)

Exemplo 8:

* Cálculo da média de 5 números, com acumulador.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

x = 1

soma = 0

while x <= 5:

n = int(input("%d Digite o número: " % x))

soma = soma + n

x = x + 1

print ("Média: %5.2f" % (soma/5))

Interrompendo a repetição

* A estrutura while só verifica a sua condição de parada no início de cada repetição.
* Instrução break
  + Interrompe a execução de while, independentemente do valor atual de sua condição.

Exemplo 9:

* Interrompendo a repetição, com break.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

s = 0

while True:

v = int(input("Digite um número a somar ou 0 para sair: "))

if v == 0:

break

s = s + v

print (s)

Repetições Aninhadas

* Combinação de vários while.
* Repetição com incremento de duas variáveis.

Exemplo 10:

* Tabuada aninhada.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

tabuada = 1

while tabuada <= 10:

n = 0

print("Tabuada %d " % tabuada)

while n <= 10:

print("%d \* %d = %d" % (tabuada, n, tabuada \* n))

n = n + 1

tabuada = tabuada + 1

Sintaxe da estrutura de repetição for

for v in range(argumento(s)):

bloco de código

Onde:

**v:** um nome de variável.

**range(argumento(s)):** função para gerar valores com até três inteiros passados a ela.

FOR – Repetir um determinado número de vezes

Exemplo 11:

* Uso da função range(fim).

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

# Programa para imprimir 10 valores (de 0 a 9).

for v in range(10):

print(v)

Exemplo 12:

* Uso da função range(início, fim), com intervalos.

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

# Programa para imprimir os números 5, 6, 7, 8 e 9.

for v in range(5, 10):

print(v)

Exemplo 13:

# -\*- coding: UTF-8 -\*-

# Programa para imprimir os números 0, 2, 4, 6 e 8.

for v in range(0, 10, 2):

print(v)