



Raciocínio Algorítmico

2024

Estrutura de Repetição

- Permite a execução, de forma repetida e controlada, de um bloco de comandos.
- Uma estrutura de repetição, muitas vezes é conhecida como um “laço de repetição”.
- Um bloco de comandos pode ser executado/repetido um número indeterminado de vezes. Porém, este número nunca pode ser infinito, pois neste caso aparece o que costuma-se chamar de “laço infinito”, do qual o algoritmo jamais sairá, causando um bloqueio (ou “travamento”) do programa.

Estrutura de Repetição (cont.)

- Existem várias estruturas de repetição. Durante a programação, deve-se optar pela estrutura que mais convém com a necessidade (após o estudo de todas as estruturas, retornaremos a este ponto).

Enquanto (while)

- **Teste inicial:** antes mesmo do bloco de comandos interno ao laço ser executado uma vez, um teste de condição de repetição será realizado.
- Formato geral:
 while <condicao>:
 bloco de comandos
- O bloco de comandos será repetido enquanto a condição for verdadeira.

Enquanto (while)

- Para controlar esta repetição várias possibilidades surgem. A mais usual é a utilização de uma variável contadora que é utilizada no teste de condição de parada.
- Contador é, em geral, uma variável do tipo inteiro.

Exemplo

```
contador = 0
while contador < 10:
    print ("Contador = ", contador)
    contador = contador + 1
```

- Enquanto condição for verdadeira, o bloco de comandos será executado.
- Testar laço infinito.

Exercício

I) Imprima na tela a tabuada de um número inteiro lido pelo teclado

Exercício (solução)

```
contador = 1  
numero = int(input("Digite o número para calculo da  
tabuada: "))
```

```
while contador <= 10:  
    resultado = numero * contador  
    print(contador, "x", numero, "=", resultado)  
    contador = contador + 1
```

- Para a melhor compreensão deste exemplo deve-se realizar um Teste de Mesa e/ou Debug.

Exercícios

- 1) Implemente um programa em Python para ler do teclado a nota de um aluno. Verifique se o valor lido é uma nota válida (maior que 7). Se não for, ler este valor até que a mesma seja válida.
- 2) Implemente um programa em Python para ler do teclado números. Caso o usuário forneça um número igual a -1, o programa deve fornecer a média dos números e encerrar
- 3) Implemente um programa em Python para imprimir na tela o somatório dos N primeiros números inteiros a partir do 1. Sendo N lido do teclado
- 4) Escreva um programa que recebe 10 números do teclado e exibe a quantidade de números pares e ímpares lidos
- 5) **NOVA LISTA DE EXERCÍCIOS**

Projeto da Disciplina #1

- Até 4 pessoas
- Descrição no Canvas
- Data de Entrega: 19/09/2024 – 11h10

Bibliografia

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24. ed., rev. São Paulo: Érica, 2010.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.



PUCPR
GRUPO MARISTA

Contato:

fabricio.enembreck@pucpr.br