

Computação I - Python

Aula 7 - Estrutura de Repetição com Teste de Parada: while

Erros Comuns

Apresentado por: Julio Barbieri

Produção DCC-UFRJ

Metodologia de referência <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9683>



Estrutura de Repetição *while*

- Laço infinito
- Indentação

Estrutura de Repetição *while*

Simple função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):
2
3     """Parametro de entrada: list
4     Valor de retorno: int"""
5
6     acumulador = 0
7     indice = 0
8     while indice < len(lista):
9         acumulador += lista[indice]
10    return acumulador
```

Estrutura de Repetição *while*

Simple função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):
2
3     """Parametro de entrada: list
4     Valor de retorno: int"""
5
6     acumulador = 0
7     indice = 0
8     while indice < len(lista):
9         acumulador += lista[indice]
10    return acumulador
```

Vamos executá-la com uma determinada lista de parâmetros.

Estrutura de Repetição *while*

Simple função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):
2
3     """Parametro de entrada: list
4     Valor de retorno: int"""
5
6     acumulador = 0
7     indice = 0
8     while indice < len(lista):
9         acumulador += lista[indice]
10    return acumulador
```

Vamos executá-la com uma determinada lista de parâmetros.

```
1 >>> exemplo5([])
2 0
```

Estrutura de Repetição *while*

Simple função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):  
2  
3     """Parametro de entrada: list  
4     Valor de retorno: int"""  
5  
6     acumulador = 0  
7     indice = 0  
8     while indice < len(lista):  
9         acumulador += lista[indice]  
10    return acumulador
```

Vamos executá-la com uma determinada lista de parâmetros.

```
1 >>> exemplo5([])  
2 0
```

A função está correta?

Estrutura de Repetição *while*

Simple função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):
2
3     """Parametro de entrada: list
4     Valor de retorno: int"""
5
6     acumulador = 0
7     indice = 0
8     while indice < len(lista):
9         acumulador += lista[indice]
10    return acumulador
```

Estrutura de Repetição *while*

Simple função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):
2
3     """Parametro de entrada: list
4     Valor de retorno: int"""
5
6     acumulador = 0
7     indice = 0
8     while indice < len(lista):
9         acumulador += lista[indice]
10    return acumulador
```

- Sendo *indice* igual a 0 e *lista* possuindo elementos, o teste *indice <= len(lista)* é inicialmente verdadeiro.
- Enquanto a condição for verdadeira, apenas o comando *acumulador += lista[indice]* será executado. Porém a variável *indice* nunca é alterada, fazendo com que a condição siga verdadeira.
- Logo, a repetição segue **indefinidamente! (laço infinito)**

Estrutura de Repetição *while*

Simple função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):  
2  
3     """Parametro de entrada: list  
4     Valor de retorno: int"""  
5  
6     acumulador = 0  
7     indice = 0  
8     while indice < len(lista):  
9         acumulador += lista[indice]  
10    return acumulador
```

Como corrigir?

Estrutura de Repetição *while*

Simples função para somar todos os elementos de uma lista.

```
1 def exemplo5(lista):
2
3     """Parametro de entrada: list
4     Valor de retorno: int"""
5
6     acumulador = 0
7     indice = 0
8     while indice < len(lista):
9         acumulador += lista[indice]
10    return acumulador
```

Como corrigir?

```
1 def exemplo5(lista):
2
3     """Parametro de entrada: list
4     Valor de retorno: int"""
5
6     acumulador = 0
7     indice = 0
8     while indice < len(lista):
9         acumulador += lista[indice]
10        indice += 1
11    return acumulador
```

Estrutura de Repetição *while*

A função abaixo apresenta algum problema?

```
1 def exemplo3():
2
3     """Parametro de entrada: nao tem
4     Valor de retorno: int"""
5
6     x = 10
7     while x > 8:
8         x = x + 2
9     return x
```

Estrutura de Repetição *while*

A função abaixo apresenta algum problema?

```
1 def exemplo3():
2
3     """Parametro de entrada: nao tem
4     Valor de retorno: int"""
5
6     x = 10
7     while x > 8:
8         x = x + 2
9     return x
```

- Sendo X igual a 10, o teste $X > 8$ é inicialmente verdadeiro.
- Enquanto a condição for verdadeira, apenas o comando $X = X + 2$ será executado. Porém incrementar a variável X não altera a validade da condição $X > 8$.
- Novamente temos um **laço infinito!**

Estrutura de Repetição *while*

A função abaixo apresenta algum problema?

```
1 def exemplo3():
2
3     """Parametro de entrada: nao tem
4     Valor de retorno: int"""
5
6     x = 10
7     while x > 8:
8         x = x + 2
9     return x
```

Como corrigir o problema então?

Estrutura de Repetição *while*

A função abaixo apresenta algum problema?

```
1 def exemplo3():
2
3     """Parametro de entrada: nao tem
4     Valor de retorno: int"""
5
6     x = 10
7     while x > 8:
8         x = x + 2
9     return x
```

Como corrigir o problema então?

```
1 def exemplo3():
2
3     """Parametro de entrada: nao tem
4     Valor de retorno: int"""
5
6     x = 10
7     while x > 8:
8         x = x - 2
9     return x
```

Estrutura de Repetição *while*

Exercício

```
1 def exemplo4(maximo):
2
3     """ Parametro de entrada: int
4     Valor de Retorno: int """
5
6     contador = 2
7     soma = 0
8     while contador != maximo:
9         soma += contador
10        contador = contador + 2
11    return soma
```

Estrutura de Repetição *while*

Onde se encontra o problema dessa função?

```
1 def exemplo5(maximo):
2
3     """Parametro de entrada: int
4     Valor de retorno: list"""
5
6     multiplos = []
7     indice = 0
8     while indice <= maximo:
9         if indice % 3 == 0:
10             list.append(multiplos, indice)
11             indice += 1
12     return multiplos
```


Estrutura de Repetição *while*

Onde se encontra o problema dessa função?

```
1 def exemplo5(maximo):
2
3     """Parametro de entrada: int
4     Valor de retorno: list"""
5
6     multiplos = []
7     indice = 0
8     while indice <= maximo:
9         if indice % 3 == 0:
10             list.append(multiplos, indice)
11             indice += 1
12             return multiplos
```

Como podemos corrigi-lo?

Estrutura de Repetição *while*

Onde se encontra o problema dessa função?

```
1 def exemplo5(maximo):
2
3     """Parametro de entrada: int
4     Valor de retorno: list"""
5
6     multiplos = []
7     indice = 0
8     while indice <= maximo:
9         if indice % 3 == 0:
10             list.append(multiplos, indice)
11         indice += 1
12     return multiplos
```

Como podemos corrigi-lo?

```
1 def exemplo5(maximo):
2
3     """Parametro de entrada: int
4     Valor de retorno: list"""
5
6     multiplos = []
7     indice = 0
8     while indice <= maximo:
9         if indice % 3 == 0:
10             list.append(multiplos, indice)
11         indice += 1
12     return multiplos
```

Autores

- **João C. P. da Silva** ▶ Lattes
- **Carla Delgado** ▶ Lattes
- **Ana Luisa Duboc** ▶ Lattes

Colaboradores

- **Anamaria Martins Moreira** ▶ Lattes
- **Fabio Mascarenhas** ▶ Lattes
- **Leonardo de Oliveira Carvalho** ▶ Lattes
- **Charles Figueiredo de Barros** ▶ Lattes
- **Fabício Firmino de Faria** ▶ Lattes

Computação I - Python

Aula 7 - Estrutura de Repetição com Teste de Parada: while

Erros Comuns

Apresentado por: Julio Barbieri

Produção DCC-UFRJ

Metodologia de referência <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9683>

