

Usos do Laço While

Prof. Alberto Costa Neto
Programação em Python

Usos comuns de laços

1. Encontrar o maior/menor valor entre vários
2. Somar um conjunto de valores
3. Calcular a média de um conjunto de valores
4. Buscar por um valor entre outros valores
5. Filtrar um conjunto de valores

Qual é o maior Número?

Pense em uma estratégia para descobrir qual é o maior número dentre os que serão mostrados a seguir!

Qual é o maior Número?

3

Qual é o maior Número?

41

Qual é o maior Número?

12

Qual é o maior Número?

9

Qual é o maior Número?

74

Qual é o maior Número?

15

Qual é o maior Número?

Qual é o maior Número?

3 41 12 9 74 15

Qual é o maior Número?

maior_ate_agora

-1

Qual é o maior Número?

3

maior_ate_agora

3

Qual é o maior Número?

41

maior_ate_agora

41

Qual é o maior Número?

12

maior_ate_agora

41

Qual é o maior Número?

9

maior_ate_agora

41

Qual é o maior Número?

74

maior_ate_agora

74

Qual é o maior Número?

15

maior_ate_agora

74

Qual é o maior Número?

3 41 12 9 74 15

maior_ate_agora

74

Encontrando o maior Número

```
maior_ate_agora = -1
n = int(input())
print('Antes', maior_ate_agora)
while n > 0:
    n = n - 1
    num = int(input())
    if num > maior_ate_agora :
        maior_ate_agora = num
    print('Ate agora:', maior_ate_agora)

print('Depois', maior_ate_agora)
```

```
$ python maior.py
3
Antes -1
9
Ate agora: 9
41
Ate agora: 41
12
Ate agora: 41
Depois 41
```

Definimos uma **variável** que contém o **maior valor visto até agora**. Se o valor corrente do **número que está sendo examinado** for maior, ele é o novo **maior valor visto até agora**.

Somando em um Laço

```
soma = 0
print('Soma inicial:', soma)
n = int(input('Quantos valores? '))
while n > 0:
    n = n - 1
    num = int(input())
    soma = soma + num
    print('Soma ate agora:', soma)

print('Final:', soma)
```

```
$ python lacosomar.py
```

Soma inicial: 0

Quantos valores? 3

15

Soma ate agora: 15

22

Soma ate agora: 37

45

Soma ate agora: 82

Final: 82

Para **somar** um **valor** encontrado em um laço, introduzimos uma **variável soma** que **inicia-se em 0** e adicionamos o **valor** à **variável soma** a cada iteração do laço.

Calculando a Média em um Laço

```
soma = 0
print('Soma inicial:', soma)
n = int(input('Quantos valores? '))
cont = n
while n > 0:
    n = n - 1
    num = int(input())
    soma = soma + num

print('Soma:', soma)
media = soma / cont
print('Media:', '%.2f' % media)
```

```
$ python media.py
```

```
Soma inicial: 0
```

```
Quantos valores? 4
```

```
15
```

```
40
```

```
22
```

```
45
```

```
Soma: 122
```

```
Media: 30.50
```

O cálculo da **média** é baseado no padrão de soma, sendo que deve ser guardado o total de valores lidos. No final, **dividimos um pelo outro e temos a média**.