## Usos do Laço While

Prof. Alberto Costa Neto Programação em Python

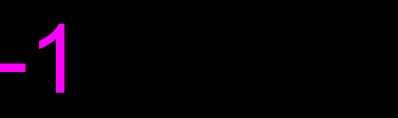
#### Usos comuns de laços

- 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

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

3 41 12 9 74 15

maior\_ate\_agora



3

maior\_ate\_agora

41

maior\_ate\_agora

12

maior\_ate\_agora

9

maior\_ate\_agora

74

maior\_ate\_agora

```
maior_ate_agora
```

3 41 12 9 74 15

maior\_ate\_agora 74

#### Encontrando o maior Número

```
$ python maior.py
maior ate agora = -1
n = int(input())
print('Antes', maior ate agora)
                                              Antes -1
while n > 0:
   n = n - 1
                                              Ate agora: 9
   num = int(input())
                                              41
   if num > maior ate agora :
                                              Ate agora: 41
      maior ate agora = num
   print('Ate agora:', maior ate agora)
                                              12
                                              Ate agora: 41
print('Depois', maior ate agora)
                                              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
                                             $ python media.py
print('Soma inicial:', soma)
                                              Soma inicial: 0
n = int(input('Quantos valores? '))
                                              Quantos valores? 4
cont = n
                                              15
while n > 0:
                                              40
   n = n - 1
   num = int(input())
                                              22
   soma = soma + num
                                              45
                                              Soma: 122
print('Soma:', soma)
                                              Media: 30.50
media = soma / cont
print('Media:', '%.2f' % media)
```

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.