



DTECH

## Módulo 5

# *Laço de Repetição While - Break - Continue*

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Python

(Rone Ilídio)



# Conteúdo

- Repetição com while
- Comandos break e continue
- while / else
- Laço infinito



# Repetição com while



# Repetição com while

- Repete uma seqüência de comando enquanto uma condição for verdadeira
- Sintaxe

```
while [condição]:
```

```
<comandos>
```

```
...
```

```
<comandos>
```



# Repetição com while

- Exemplo 1: contagem simples

```
a = 0
while a < 10:
    print(a)
    a = a + 1
print("\nFim")
```

# Repetição com while

- Exemplo 2: repetindo 5 vezes seu nome

```
a = 0
```

```
nome = input("Qual seu nome?")
```

```
while a < 5:
```

```
    print(nome)
```

```
    a = a + 1
```

# Repetição com while

- Exemplo 3: controlando a repetição

```
a = 0
nome = input("Qual seu nome?")
rep = int(input("Quantas repetições?"))
while a < rep:
    print(nome)
    a = a + 1
```

# Repetição com while

- Exemplo 4: soma de 5 valores

```
soma = 0
a = 0
while a < 5:
    n = int(input("Digite um número:"))
    soma += n
    a = a + 1
print("\nA soma é ", soma)
```

# while ou for

- A maioria dos programas pode-se usar os 2
- Não existe regra, use o que achar melhor
- Normalmente os programadores utilizam a seguinte lógica:
  - Quando se sabe o número de repetições: usar for
  - Quando o número de repetições depende de fatores externos, como usuário: usar while

# Comando Break e Continue



# Comando break

- `break`: finaliza um laço de repetição `for` ou `while` e executa o primeiro comando que estiver fora do laço
- Exemplo:

```
for i in range(10):  
    if i==5:  
        break  
    print(i)  
print("Fim!")
```

Imprime de 0 a 4.

0

1

2

3

4

Fim!

# Comando break

- Exemplo

```
while(True):  
    x = input("Qual a cor do cavalo branco de  
                Napoleão?")  
  
    if x == "branco":  
        print("Parabéns!!!!")  
        break  
  
    print("Tente novamente, pense bem!")  
print("Final de programa,")
```

# Comando continue

- `break`: finaliza um laço de repetição `for` ou `while` e executa o próximo laço

- Exemplo:

```
for i in range(10):  
    if i==5:  
        continue  
    print(i)  
print("Fim!")
```

Imprime de 0 a 9, exceto o 5.

0

1

2

3

4

6

7

8

9

Fim!



while / else



Universidade Federal  
de São João del-Rei

# while / else

- O else do while define o código que será executado após o while
- Se um break for executado dentro do bloco do while, o código do else NÃO é executado



# while / else

- Estrutura

```
while <condição>:
```

```
    <comandos quando condição = True>
```

```
else:
```

```
    <comandos quando condição = False>
```

# while / else

- Exemplo – adivinha número aleatório

```
import random
rand = random.randint(1,3) #gera int entre 1 e 3
cont = 3
while cont > 0:
    n = int(input(f'Adivinhe o número, você
                  tem {cont} chances:'))
    cont -= 1
```

# while / else

```
if n == rand:
    print('Parabéns! Acertou')
    break
else:
    print('O número correto era', rand)
print('Fim!')
```

# Laço Infinito



Universidade Federal  
de São João del-Rei

# Laço Infinito

- Laço while que só para se encontrar um break

- Basta declarar:

```
while True:
```

```
    <comandos>
```



# Exemplo: aceita somente números

```
while True:
    raio = input('Qual o raio da esfera?')
    if raio.isdigit():
        break
r = float(raio)
volume = 4 * 3.14 * r **3 / 3
print ('Volume da esfera:', volume)
```

# Exercícios



Universidade Federal  
de São João del-Rei

# Exercícios com while

1. Exibir na tela os números de 1 a 200
2. Exibir na tela os divisores do número N informado pelo usuário.
3. Criar um laço infinito que recebe do usuário login e senha. O laço só é finalizado se receber login = 'aluno' e senha='123'.
4. Receber do usuário vários números até que a soma ultrapasse 1000. Ao final, exiba quantos números foram informados.
4. Crie um programa que recebe o raio e altura de um cilindro e retorne o volume. Ao final, pergunte se o usuário deseja finalizar ou calcular novamente.

# Exercício 1

```
n = 1
while n <=200:
    print(n,end=' ')
    n +=1
```



# Exercício 2

```
N = int(input('Informe o valor de N:'))
print('Os divisores de',N,'são:')
c = 1
while c<N:
    if N%c == 0:
        print(c)
    c+=1
```

```
print('Digite login e senha para ter acesso!')
while True:
    login = input('Login:')
    senha = input('Senha:')
    if login == 'aluno' and senha == '123':
        print('Acesso permitido!')
        break
    else:
        print('Login ou senha errado!')
print('Continuação do programa ...')
```

## Exercício 3

# Exercício 4

```
soma = 0
cont = 0
while soma < 1000:
    x = float(input('Informe um número:'))
    soma += x
    cont += 1
print(cont)
```

# Exercício 5

```
while controle == 1:  
    raio = float(input('Informe o raio:'))  
    altura = float(input('Informe a altura:'))  
    volume = 3.14 * raio ** 2 * altura  
    print('Volume:', volume)  
    controle = int(input('Digite 1 para continuar outro  
número para sair:'))
```

