



DTECH

Módulo 3

Estruturas de Decisão

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Python

(Rone Ilídio)



Conteúdo

- if
- if/else
- if/elif/else
- Operadores booleanos



Estrutura de Decisão if



Universidade Federal
de São João del-Rei

Estrutura de Decisão if

- Executa um sequência de comandos 'se' uma determinada condição for verdadeira
- Sintaxe

if [condição]:

┌───┐ <comando>

...

<comando>

Identação

<comando fora do if>

- Serão executados se a condição for verdadeira
- Cuidado com a indentação



Comando Condicional if

- Exemplo

```
x = int(input('Qual sua idade:'))  
if x >= 18:  
    print('Você é maior!')  
    print('Pode ser preso se cometer crimes.')
```

```
print('Final do programa.')
```



Identação

- São espaços nas linhas de código a partir da margem esquerda
- O comando `if` exige identação igual em todas as linhas que serão executadas quando a condição for verdadeira



Indentação

- Exemplo

```
x = int(input('Digite um número:'))
if x<0:
    x = x * -1
    print('Número negativo.')
print('O valor absoluto é ', x)
```

Indentação igual para
as duas linhas.

- Pode ser um espaço, vários espaços, um tab ou vários tabs, mas o que for utilizado em uma linha deve ser utilizado em todas



Estrutura Condicional if/else



Universidade Federal
de São João del-Rei

Estrutura Condicional if/else

- Se a condição do if for verdadeira, a primeira sequência de comandos é executada
- Se a condição do if for falsa, a segunda sequência de comandos é executada
- Importante: a indentação é válida com o else também



Estrutura Condicional if/else

- Exemplo

```
y = int(input('Digite um número:'))
if y%2 == 0:
    print('Número par.')
else:
    print('Número impar.')
```

Entenda o módulo %

$7 \% 3 = 1$

Pois $7 // 3 = 2$ e o resto é 1



Estrutura Condicional if/else

- Exemplo – exibir o maior entre dois números informados pelo usuário

```
y = int(input('Digite um número:'))
x = int(input('Digite outro número:'))
if y>x:
    print('O maior é ', y)
else:
    print('O maior é ', x)
```



Estrutura Condicional

if / elif / else



Estrutura Condicional

if / elif / else

- Analisa uma sequência de condições
- Exemplo

```
x = int(input('Digite um número:'))
if x<0:
    print('Negativo')
elif x<10:
    print('Um dígito.')
elif x<100:
    print('Dois dígitos.')
else:
    print('Mais que dois dígitos.')
```



Estrutura Condicional

if / elif / else

- Exemplo – comparação entre dois números

```
y = int(input('Digite um número:'))
x = int(input('Digite outro número:'))
if y>x:
    print('O maior é ', y)
elif x>y:
    print('O maior é ', x)
else:
    print('Números iguais.')
```



Estrutura Condicional

if / elif / else

- **Exemplo**

```
idade = int(input('Qual sua idade?'))
if idade < 12:
    print('crianca')
elif idade < 18:
    print('adolescente')
elif idade < 60:
    print('adulto')
else:
    print('idoso')
```



Operadores Booleanos



Universidade Federal
de São João del-Rei

Operadores booleanos

- Comparam expressões cujo resultado é True ou False
- Úteis em condições compostas por várias cláusulas
- Utilizados no if e while
- Estudaremos os operadores: and, or, not



Operadores booleanos

- Exemplo - Verificar se um número é divisível por 6

Obs: um número divisível por 6 é divisível por 2 e por 3

```
x = int(input('Digite um número: '))
if x%2==0 and x%3==0:
    print('Número divisível por 6!')
else:
    print('Não é divisível por 6.')
```



Operadores booleanos

- Exemplo

```
x = input('Qual o nome do professor? ')
if x=='Rone' or x=='rone' or x=='RONE':
    print('Acertou!')
else:
    print('Errou!')
```



Operadores booleanos

- Tabela verdade *and*

A	B	A and B
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

- Tabela verdade *or*

A	B	A or B
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False



Operadores booleanos

- Exemplo

```
x = int(input('Digite um n divisível por 3:'))
```

```
if not(x % 3 == 0):
```

```
    print('Você não passou no teste')
```

```
else:
```

```
    print('Primeira parte do teste concluída, vo  
cê foi aprovado!')
```

- A expressão **not(x % 3 == 0)** pode ser substituída por **(x % 3 != 0)**



Exercícios

1. Receba um número do usuário e exiba na tela se ele é divisível por 7.
2. Recebe os números A e B do usuário e verifique se A é divisível por B.
3. Pergunte para o usuário 'Qual a cor do cavalo branco de Napoleão?'. Exiba na tela se ele acertou ou errou. Obs: o cavalo branco de Napoleão é branco.
4. Pergunte para o usuário qual seu sobrenome. Se ele escrever silva, Silva ou SILVA, escreva na tela 'Você é um brasileiro nato!'. Caso contrário, escreva 'Você tem sangue nobre!'.
5. Crie um programa que pergunte para o usuário qual sua cidade de origem. Se ele escrever Ouro Branco, Congonhas ou Lafaiete, escreva na tela 'Você pode morar com os pais.'. Caso contrário, escreva 'Você mudou para Ouro Branco!'.



Exercícios 1

```
n = int(input('Digite um número:'))
if n % 7 == 0:
    print(n, 'é divisível por 7.')
else:
    print(n, 'não é divisível por 7.')
```



Exercícios 2

```
A = int(input('Digite um número:'))
B = int(input('Digite outro número:'))
if A % B == 0:
    print(A, 'é divisível por',B)
else:
    print(A, 'não é divisível por',B)
```



Exercícios 3

```
n = input('Qual a cor do cavalo branco de
Napoleão?')
if n=='branco':
    print('Acertou!')
else:
    print('Errou!')
```



Exercícios 4

```
n = input('Qual seu sobrenome?')
if n=='Silva' or n=='silva' or n=='SILVA':
    print('Você é um brasileiro nato!')
else:
    print('Você tem sangue nobre!')
```



Exercícios 5

```
cidade = input('Qual sua cidade de origem?')
if cidade=='Ouro Branco' or cidade=='Congonhas' or ci
    dade=='Lafaiete':
    print('Você pode morar com os pais!')
else:
    print('Você mudou para Ouro Branco.')
```

