

# Execução condicional

**Programação I**  
**2017.2018**

*Teresa Gonçalves*  
[tcg@uevora.pt](mailto:tcg@uevora.pt)

Departamento de Informática, ECT-UÉ

# Sumário

**Revisão**

**Execução condicional**

**Execução alternativa**

**Condicionais encadeados**

**Condicionais encaixados**

# Revisão

# Tipos

## **Inteiro: int**

Não tem limite máximo

## **Real: float**

Melhor aproximação aos números reais

## **Complexos: complex**

## **Cadeia de caracteres: string**

Operações: concatenação, repetição

## **Booleano: boolean**

Representa um valor verdade

# Boolean

## Valores

False, True

False: 0, sequência vazia

True: restantes

## Operadores lógicos

and, or, not

Avaliação mínima ou “short circuit”

Precedência

not > and > or

## Operadores relacionais

== != < <= > >=

# Utilização

## Comparações ou testes

Igualdade, desigualdade

## Expressão de conjunto de características

Através de conjunções (and), disjunções (or) e outras combinações

## Exemplos

Verificar se  $x$  é potência 2 de  $y$

Quais os números divisíveis por 5 e múltiplos de 3?

# Conversão de tipos

## Conversão implícita

Conversão automática para o tipo mais abrangente

`boolean → int`

`int → float`

`float → complex`

## Conversão explícita

Através de funções específicas

`float()`

`int()`

`string()`

`eval()`

# Execução condicional



# Execução condicional

**Altera o comportamento do programa de acordo com determinadas condições**

## Instrução if

```
if <condição>:
```

```
    <instruções quando a condição é verdadeira>
```

*É obrigatório existirem instruções no “corpo” do if*

# Exercícios

**Somar 1 se o número for par**

**Indicar se é mês de férias (julho, agosto, setembro)**

**Indicar se uma pessoa tem peso normal  
( $18.5 \leq \text{IMC} < 25$ )**

$\text{IMC} = \text{peso (kg)} \div \text{altura}^2 \text{ (metros)}$

# Execução alternativa

**Especifica comportamento diferente caso a condição seja verdadeira ou falsa**

## Instrução if-else

`if <condição>:`

`<instruções quando a condição é verdadeira>`

`else:`

`<instruções quando a condição é falsa>`

## Exercício

Indicar se um inteiro é par ou ímpar

# Condicionais encadeados

## Instrução if-elif

```
if <condição1>:
```

```
    <instruções quando a condição1 é verdadeira>
```

```
elif <condição2>:
```

```
    <instruções quando a condição1 é falsa e condição2 é verdadeira>
```

```
...
```

## Exercícios

Indicar se x é maior, menor ou igual a y

Indicar o nº de dias do mês

# Características

**Apenas é executado um dos ramos**

**Podem existir inúmeros `elif` (abreviatura de `else if`)**

**Pode não existir um `else`**

**Apenas as instruções referentes à 1ª condição verdadeira são executadas (mesmo existindo outras condições verdadeiras)**

# Exercício

## Indicar se x é maior, menor ou igual a y

```
if x < y:  
    print( x, ' é menor que ', y)  
elif x > y:  
    print( x, ' é maior que ', y)  
else:  
    print(x, ' é igual a ', y)
```

# Condicionais encaixados

```
if x < y:
    print( x, ' é menor que ', y)
else:
    if x > y:
        print( x, ' é maior que ', y)
    else:
        print(x, ' é igual a ', y)
```

## Podem tornar-se difíceis de ler

Apesar da indentação facilitar a compreensão

## Por vezes são usados indevidamente

# Exemplo

```
if x > 0:  
    if x < 10:  
        print(x, 'é inteiro positivo com um algarismo')
```

**Qual a forma mais “correta”?**