

# Fundamentos de Programação de Computadores

## Instalação Python

Docente: Fátima Leal

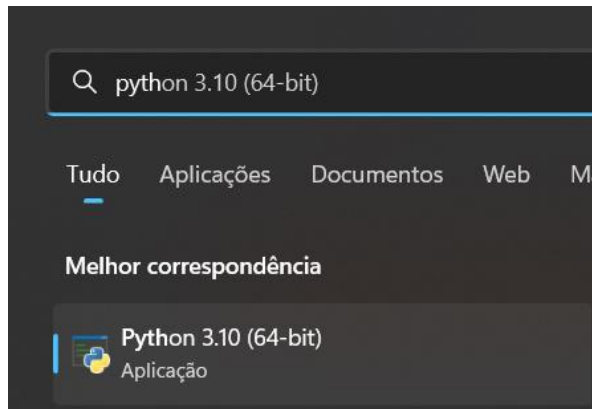
**DCT** DEPARTAMENTO CIÊNCIA  
E TECNOLOGIA

# Instalação

- Python – interpretador Python
- Pycharm Community – ambiente de desenvolvimento Python

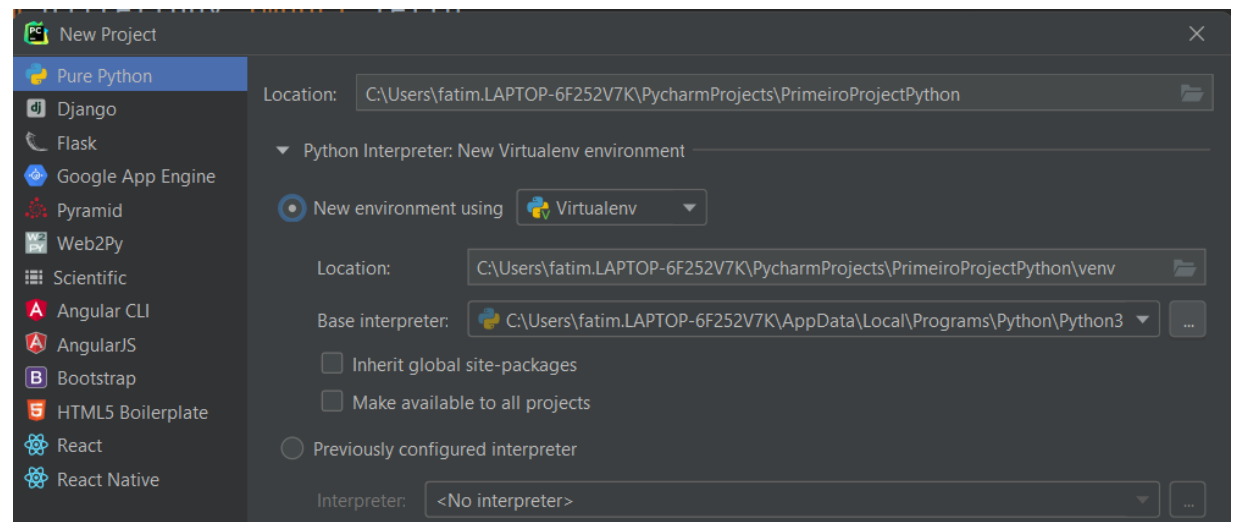
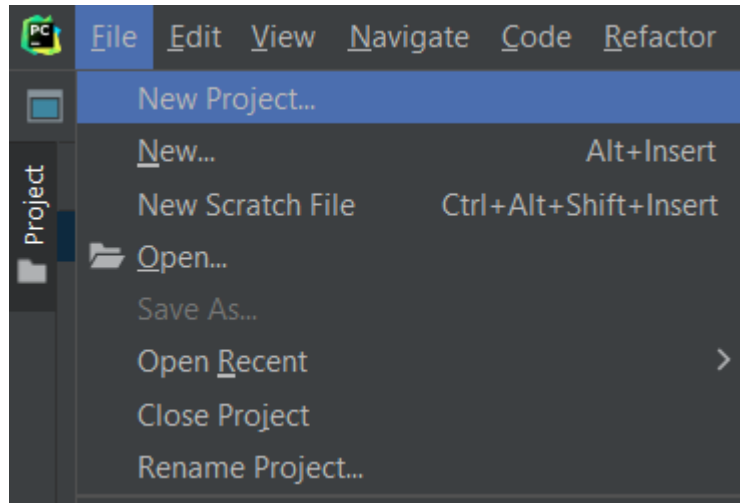
# Interpretador Python

- Abre o terminal python

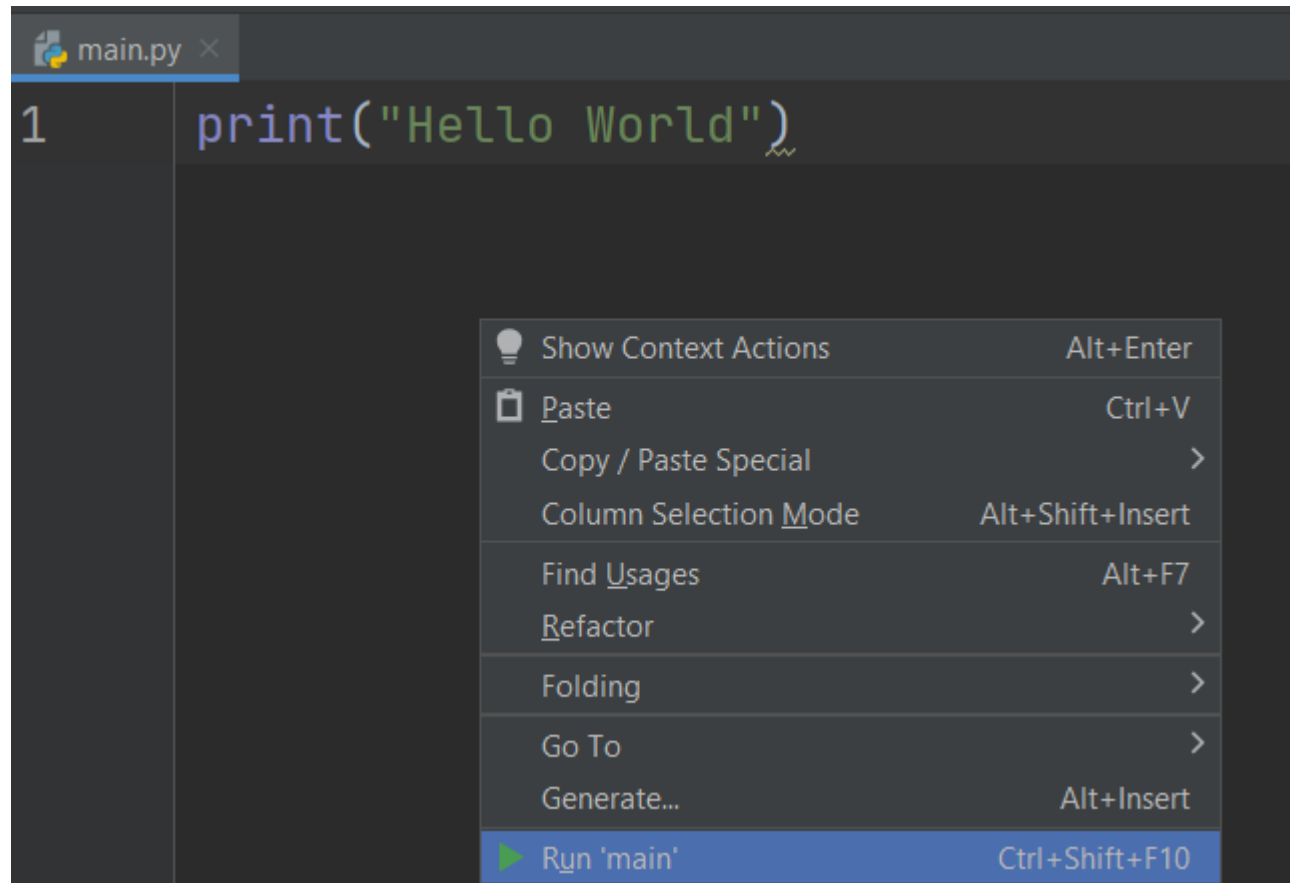


- Python como calculadora
- Executa:
  - $2+2$
  - $2*2$
  - $a=2$
  - $b=2$
  - $a+b$

# Pycharm



# Pycharm



# PYTHON

# Python: Expressões

- Expressões são sequências de valores, variáveis, operadores ou chamadas a funções.
- O Python avalia a expressão e mostra o seu valor. O Python pode ser utilizado como **calculadora**.

```
>>> 10+10
20
>>> |
```

- As variáveis e valores são por si só expressões. Ou seja, qual o resultado que o interpretador do Python irá mostrar para a sequência de expressões seguinte?

```
>>> x=10
>>> x= x+x
>>> x
```

# Python: Variáveis, Expressões e Instruções

- Exemplos de expressões com operadores e operandos.
- Podemos ter operações com:
  1. Parêntises ()
  2. Exponenciação \*\*
  3. Multiplicação, divisão, Resto da divisão e Divisão inteira \* / % //
  4. Adição e subtração + -

```
>>> (5+9)*(15-7)|
```

```
>>> 7%3
```

```
1
```

```
>>> 7//3
```

```
2
```

```
>>> 7/3
```

```
2.3333333333333335
```

```
>>> 2**3
8
```

```
>>> horas=10
>>> minutos=20
>>> horas*60+minutos
620
```

Variáveis

instruções

expressões



# Python: Variáveis

- **Variável** – nome que se refere a um valor que irá ser guardado. No Python, as variáveis não necessitam de ser declaradas
- **Atribuição** – instrução que dá valor a uma variável

---

```
nota = 17
disciplina = 'Fundamentos Prog de Computadores'

print("Eu tive ", nota, " a ", disciplina)
|
```

```
===== RESTART: C:\Users\fatim\Desktop\example.py =====
Eu tive 17 a Fundamentos Prog de Computadores
>>>
```

# Python: Variáveis

- É possível fazermos uma **reatribuição** à mesma variável.

```
>>> dia = 'Quinta-feira'
>>> dia
'Quinta-feira'
>>> dia = 29
>>> dia
29
,
```

# Python: Variáveis

- Começam sempre com uma letra, seguidos de letras, números ou \_
- Não podem ter espaços nem caracteres especiais
- Não podem ser **palavras reservadas** do Python

and	def	exec	if	not	return
assert	del	finally	import	or	try
break	elif	for	in	pass	while
class	else	from	is	print	yield
continue	except	global	lambda	raise	

# Python: Variáveis e os tipos de dados

- **Float** - tipo de dados utilizado para guardar valores em vírgula flutuante;
- **Int** - tipo de dados utilizado para guardar valores inteiros.
- **Str** - tipo de dados utilizado para guardar sequências de caracteres
- **bool** – tipo de dados utilizado para guardar valores booleanos (True e False)

# Python: Variáveis e os tipos de dados

- Em Python podemos verificar o tipo de dados com a função *type*.

```
>>> dia = 29
>>> type(dia)
<class 'int'>
>>>
```

```
>>> dia = 'Quinta-feira'
>>> type(dia)
<class 'str'>
>>> |
```

```
>>> pi = 3.14
>>> type(pi)
<class 'float'>
>>>
```

# Python: Entrada e saída de dados

- Todos os programas, por vezes precisam receber dados de alguma fonte. De seguida, processam-nos e mostram o respetivo resultado. Em Python:
  - **print()** – permite mostrar dados ao utilizador. Equivale ao comando Escrever da algoritmia.
  - **input()** – Recebe dados do utilizador.

---

```
nome = input ('Introduz o teu nome: ')
```

```
===== RESTART: C:\Users\fatim\Desktop\example.py =====  
Introduz o teu nome: Fátima Leal|
```

---

Toma em atenção que todos os dados pedidos ao utilizador são devolvidos ao programa sempre em formato **string**

# Python: Entrada e saída de dados

- Para valores numéricos será necessário fazer uma conversão para *int* ou *float*.

---

```
idade = input ('Introduz a tua idade: ')\nidade = int(idade)
```

# Python: Exemplo prático

- Como vimos podemos combinar: variáveis, expressões e instruções.
- Apliquemos os conceitos desenvolvendo um pequeno programa que determina a área da circunferência. O raio deverá ser introduzido pelo utilizador.

```
raio = input("Introduza o raio da circunferencia: ")
raio = float(raio)
pi = 3.14
area= pi*raio**2
print("Area da circunferencia calculada: ", area)
```

Ou, numa versão composta

```
raio = float (input("Introduza o raio da circunferencia: "))
pi = 3.14
print("Area da circunferencia calculada: ", pi*raio**2)
```





UNIVERSIDADE  
PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.