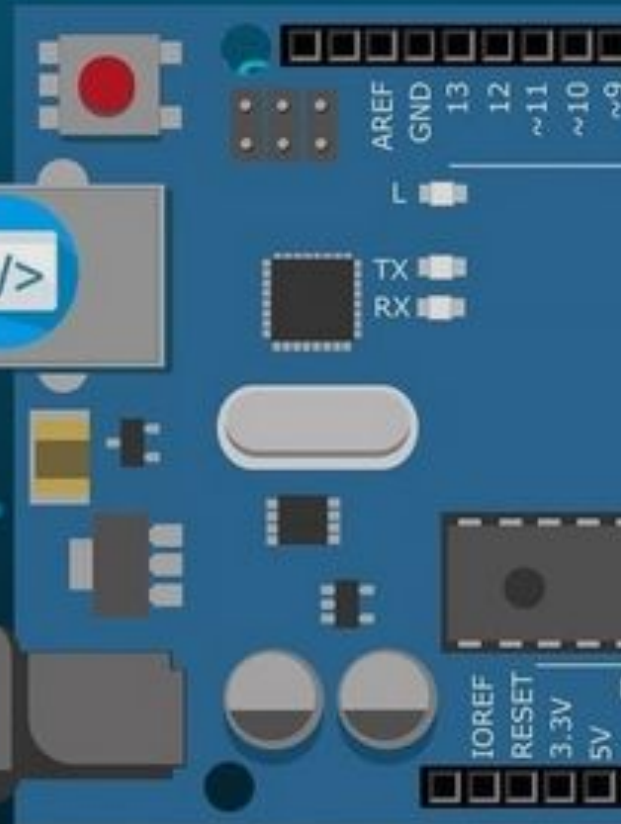
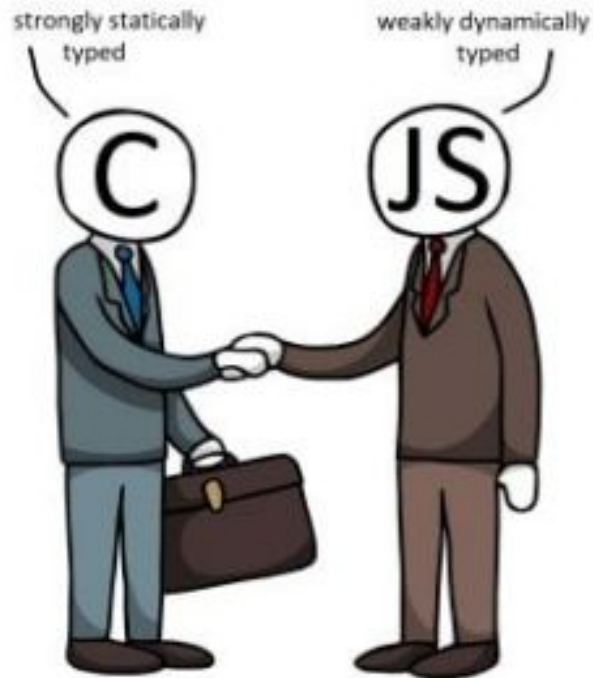


pythoncomarduino



# Por que Python?



He's a special boy

# Por que Python?



"You can't just **copy-paste pseudocode** into a program and expect it to work"





# Por que Python?

- Simples
- Acessível
- Fácil de usar

# Um pouco de história...



- **Linguagem de programação:**
  - Desenvolvida por **Guido van Rossum** em 1989
  - Lançada em 1991 - versão 0.9.0
  - Linguagem de **alto nível**
  - Linguagem **orientada a objetos**
  - Linguagem **interpretada**
  - Duas grandes vertentes: **Python 2** e **Python 3**

# Por que tão especial?



- Interoperabilidade (comunica-se de forma transparente com outros sistemas ou linguagens)
- Multiplataforma (pode ser utilizada em sistemas Linux, Mac OS ou Windows)
- Robustez
- Velocidade de aprendizado
- Simplicidade

# Quem usa Python?



Instagram





# Instalando Python 3 - Windows

1. Visite <https://www.python.org/downloads/windows/>
2. Procure pela versão recomendada
3. Faça o download de **Windows X86-64 executable installer**
4. Instale o arquivo obtido no passo 3
5. É importante marcar a opção *Add Python 3.7 to PATH*





# Instalando Python 3 - Windows



# Verificando a Instalação

- Verifique se a instalação do Python foi concluída com sucesso
- No terminal/console digite alguns dos comandos:

- `py -V`

- `python -V`

- `python3 -V`

```
C:\Users\Matheus>py -V
Python 3.7.7
```

# Interpretador Python

- Existem duas maneiras de se utilizar o interpretador Python:
  - Modo *shell* e modo *programa*

- *Modo shell:*

```
$ python3
Python 3.2 (r32:88445, Mar 25 2011, 19:28:28)
[GCC 4.5.2] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 2 + 3
5
>>>
```

# Interpretador Python



## *Modo programa:*

*Pode-se escrever um programa inteiro colocando linhas de instruções do Python em um arquivo e depois usar o interpretador para executar o conteúdo do arquivo como um todo:*

firstprogram.py

```
print("My first program adds two numbers, 2 and 3:")  
print(2 + 3)
```

```
$ python firstprogram.py  
My first program adds two numbers, 2 and 3:  
5
```

# Instalando o PyCharm - Windows

1. Visite <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>
2. Selecionar a versão *Community*
3. Com o download finalizado, executa o arquivo .exe e next...next...next

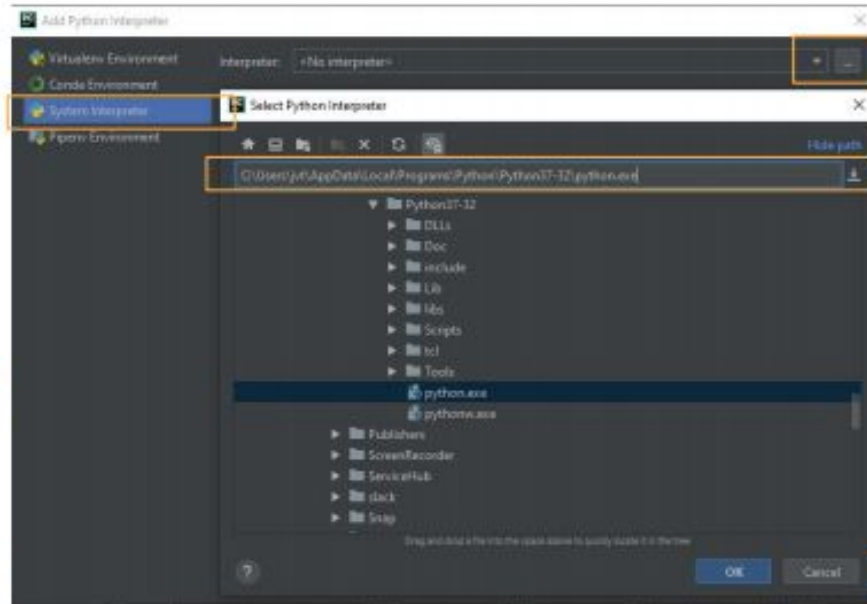
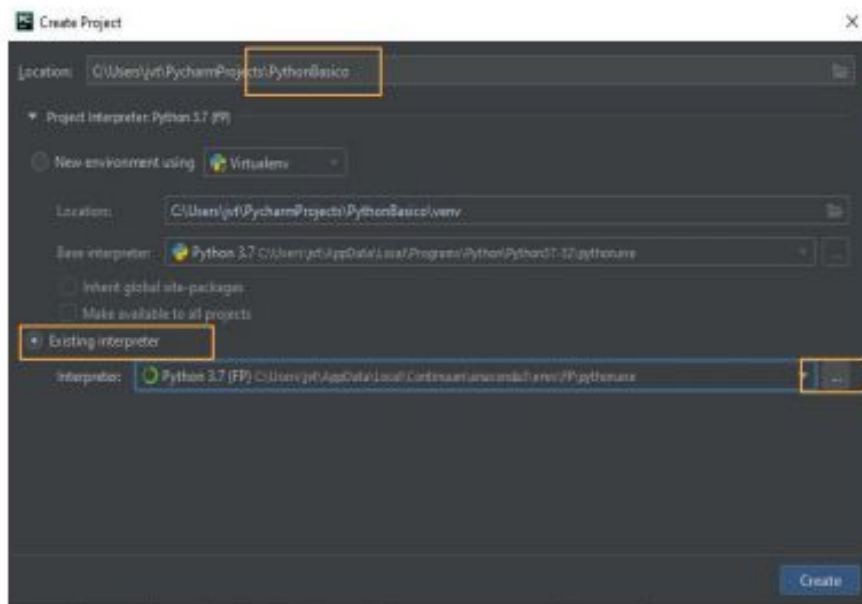
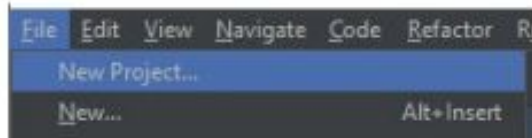




## **Criando um Projeto no Pycharm**

- Para criar um projeto é necessário selecionar o interpretador Python.

# Criando um Projeto no Pycharm





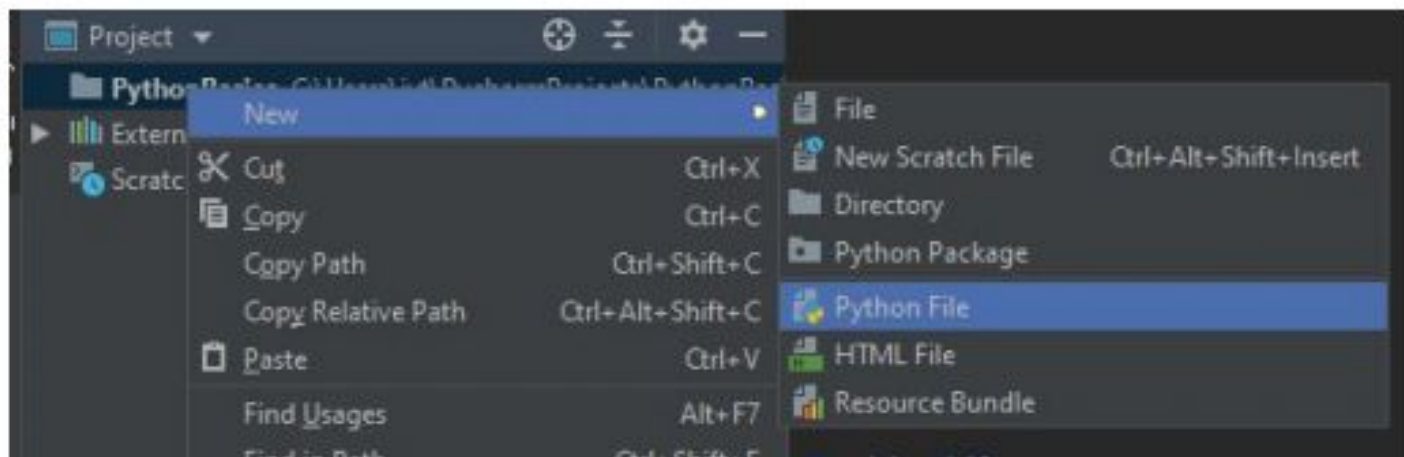
# Um primeiro programa típico...



- Monte o ambiente para programação em Python no seu computador
- Verifique a instalação
- Imprima a mensagem "Olá Mundo" no interpretador
- Imprima a mensagem "Olá Mundo" no PyCharm

```
print ('Olá, mundo!')
```

# Um primeiro programa típico...





# Variáveis, Constantes e Tipos de Dados

- O uso de variáveis no **Python** é bem simples;
- Possui **tipagem dinâmica**, ou seja, o tipo da variável será definido de acordo com o valor atribuído;

```
nome = 'Maria'  
idade = 25  
tamanho = 1.66  
sexo = 'F'  
matriculada = True
```

**String**

**int**

**float**

**String**

**Boolean**

# Variáveis e Tipos de Dados



- O uso de variáveis no **Python** é bem simples;
- Possui **tipagem dinâmica**, ou seja, o tipo da variável será definido de acordo com o valor atribuído;

```
nome = 'Maria'
idade = 25
tamanho = 1.66
sexo = 'F'
matriculada = True

print(type(nome))
print(type(idade))
print(type(tamanho))
print(type(sexo))
print(type(matriculada))
```

```
<class 'str'>
<class 'int'>
<class 'float'>
<class 'str'>
<class 'bool'>
```

# Variáveis e Tipos de Dados

```
nome = 'Maria'
idade = 25
tamanho = 1.66
sexo = 'F'
matriculada = True

print('A variável nome tem o tipo', type(nome), 'e o valor ', nome)
print('A variável idade tem o tipo', type(idade), 'e o valor ', idade)
print('A variável tamanho tem o tipo', type(tamanho), 'e o valor ', tamanho)
print('A variável sexo tem o tipo', type(sexo), 'e o valor ', sexo)
print('A variável matriculada tem o tipo', type(matriculada), 'e o valor ', matriculada)
```

## Variáveis e Tipos de Dados

```
A variável nome tem o tipo <class 'str'> e o valor  Maria
A variável idade tem o tipo <class 'int'> e o valor  25
A variável tamanho tem o tipo <class 'float'> e o valor  1.66
A variável sexo tem o tipo <class 'str'> e o valor  F
A variável matriculada tem o tipo <class 'bool'> e o valor  True
```

# Operadores

Operadores	Python
Aritméticos	Soma: + Subtração: - Multiplicação: * Divisão: / Resto da Divisão: % Exponenciação: **
Relacionais	Maior: > Maior ou Igual: >= Menor: < Menor ou Igual: <= Igual: == Diferente: !=
Lógicos	and or not



# Comandos de Entrada e Saída

- Entrada
  - `num = int(input('Digite um número: '))`
- Saída:
  - `print('O número digitado foi: ', num)`

# Comandos de Entrada e Saída

Vamos Praticar?

- Faça um algoritmo que receba o ano de nascimento do usuário, o ano atual, e imprima a idade.

# Comandos de Entrada e Saída

```
1 ano_nasc = int(input('Digite o ano de nascimento: '))
2 ano_atual = int(input('Digite o ano atual: '))
3
4 idade = ano_atual - ano_nasc
5
6 print('A idade é: ', idade)
```