

FIAP

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Prof. Edson de Oliveira

QUEM SOU?

EDSON DE OLIVEIRA

FIAP

NA FIAP

- PROFESSOR
- SCRUM MASTER (TDS – 1.o Ano)
- TUTOR E CONTEUDISTA (ESO)
- RESPONSÁVEL POR CTP

MUNDO ACADÊMICO E FORMAÇÃO

- Especialista em Engenharia de Software | Especialista em Tecnologia Educacional | Especialista em Pedagogia em Ensino de Técnico e Superior
- Professor há 28 anos Coordenador de curso na ETEC Prof. H. A. Silveira
- Expertise:
 - Lógica de Programação



Prof. Edson de Oliveira

EDSON DE OLIVEIRA

MUNDO CORPORATIVO

- 5 anos na Sabesp como Programador
- 3 anos na Alquimia como QA (Quality Assurance)
- 3 anos no grupo LTM como: Coordenador de Desenvolvimento

PROJETOS RELEVANTES

- Gerente de projetos: Galera Animal (Nestle)
- Conteudista do NANO e ESO
- Conteudista / Gravação da disciplina Computational Thinkins with Python – Engenharia de software – ON LINE



Prof. Edson de Oliveira
Prof. Edson de Oliveira

EDSON DE OLIVEIRA

FIAP

CONTATOS

E-MAIL: profedson.oliveira@fiap.com.br

CANAL: <https://www.youtube.com/c/edsonoliveiraprof>

LINKEDIN: <https://www.linkedin.com/in/edson-de-oliveira-338343148/>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2355191552770389>



Prof. Edson de Oliveira

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

EMENTA (2023)

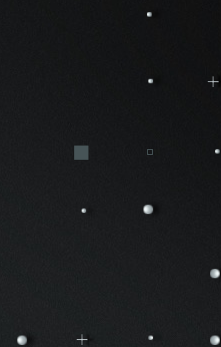
Prof. Edson de Oliveira

INTRODUÇÃO E FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS

- O que é um Algoritmo | Programa
- Construção de Pseudocódigos | Fluxogramas
- Aplicação da Lógica em Python
- Tipos de dados, Variáveis e Casting
- Saída (print), Entrada (input) e Processamento de dados
- Operadores Relacionais, lógicos e aritméticos

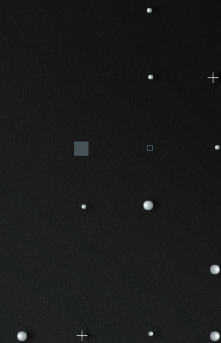
ESTRUTURAS DE DECISÃO – APLICAÇÃO EM PYTHON

- Estruturas de decisão:
 - Simples (if)
 - Composta (if else)
 - Encadeada (if elif else)
 - Seleção (match)



ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

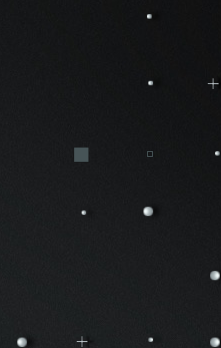
- Laço pré-condicional Enquanto (while)
- Laço pós-condicional
- Laço contador Para (for)



PLANO DE ENSINO – CTP – TDS

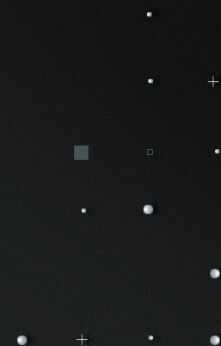
FUNÇÕES | PROCEDIMENTOS | PARÂMETROS

- Subalgoritmos
 - Funções | Procedimentos
- Parâmetros
 - Real | Formal | Default | Args
- Subalgoritmos
 - Recursivos | Encadeado
- Separando e importando Subalgoritmos



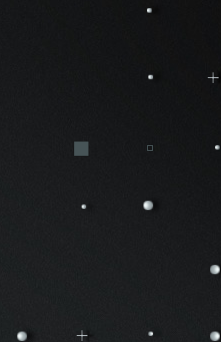
ESTRUTURAS DE DADOS

- Estruturas de dados
 - Homogêneas
 - Vetor | Matriz
 - Heterogêneas
 - Lista | Tupla | Dicionário
- Tabelas de memória
 - Lista de dicionários



MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS

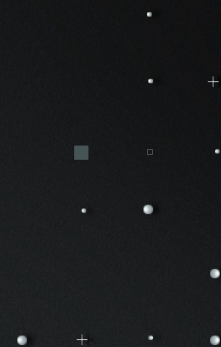
- Manipulação de arquivos Texto
 - Formas de gravação
 - Formas de Leitura
 - Métodos associados
- Manipulação de Arquivos JSON
 - Formas de gravação
 - Formas de Leitura
 - Métodos associados



PLANO DE ENSINO – CTP – TDS

CONSUMO DE API | CONEXÃO COM BANCO DE DADOS (ORACLE)

- Tratamento de erros
 - Try | except | else | finally
- Conceito Básico de Banco de dados
- Conexão com Oracle
 - CRUD em uma Tabela



QUEM É VOCÊ?

- Nome e idade
- Conhecimentos em programação

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

DESAFIOS:

- Salas Heterogêneas
- Diversidade e diferença das linguagens

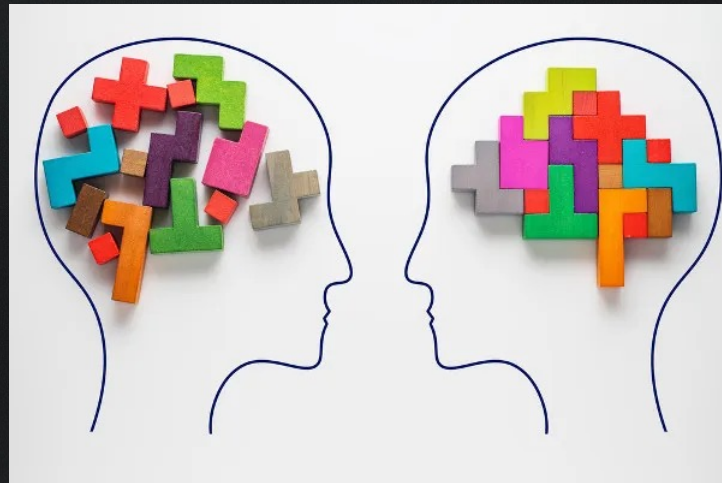
SOLUÇÃO:

- Desenvolver o Raciocínio Lógico

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Introdução - Lógica

É um maneira específica de raciocinar, de forma acertada. Lógica é uma premissa com duas respostas extremas: Verdadeiro ou falso



COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Introdução – Lógica de Programação

A lógica de programação é a linguagem usada para criar um programa de computador.

A lógica de programação é essencial para desenvolver programas e sistemas informáticos, pois ela define o encadeamento lógico para esse desenvolvimento.

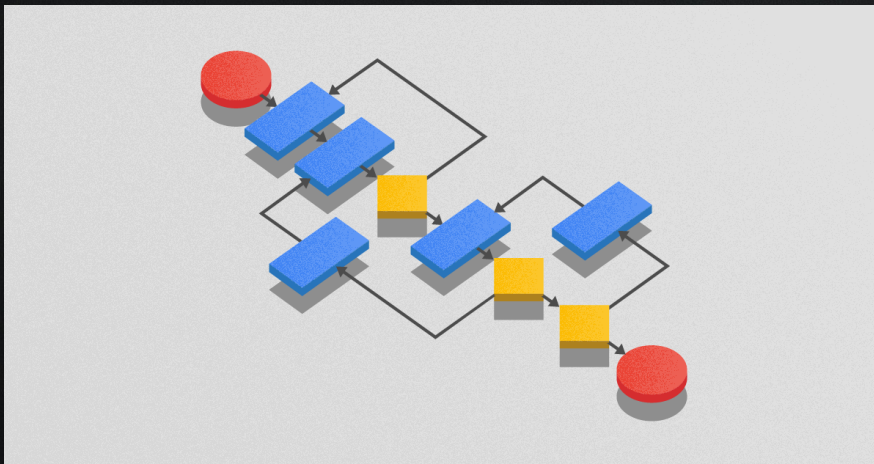


COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Introdução – Algoritmos

É a sequencia de passos em ordem lógica com o objetivo de resolver um problema.

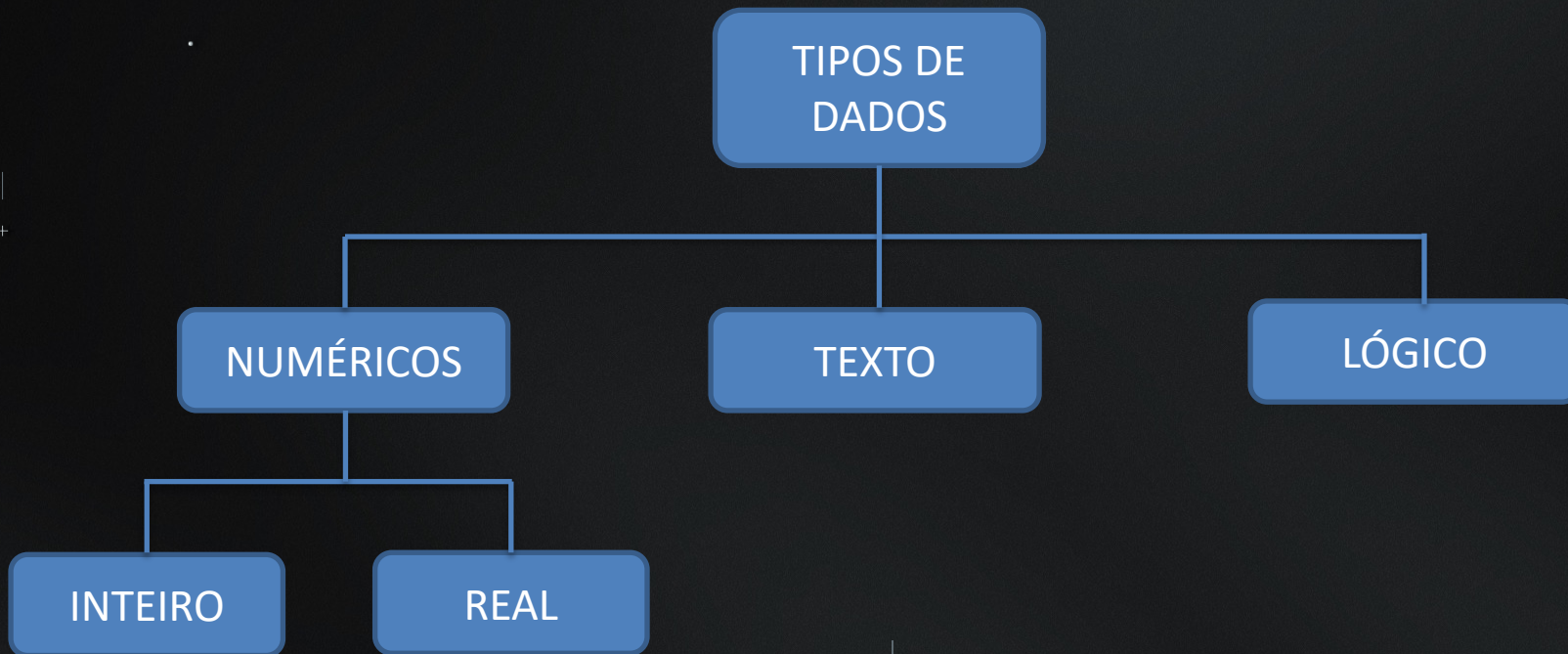
Algoritmo é COMO resolvemos um problema, não a resposta do problema, como estamos habituados a responder



TIPOS DE DADOS

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Tipos de dados



COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Tipos de dados

NUMÉRICO

São dados utilizados para informações que
pode ter algum tipo de cálculo

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Tipos de dados

INTEIRO
int

Número que não armazena casas decimais.

Exemplo:

7 98 -45



COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Tipos de dados

REAL
float

Número capaz de armazenar casas decimais.

Exemplo:

17.7 0.798 -145.00

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Tipos de dados

TEXTO
str (String)

Informação capaz de armazenar todos os caracteres alfanuméricos (dígitos, letras e caracteres especiais).

Exemplo:

“Edson”

“prof.edson.oliveira@hotmail.com”

“Av. Paulista, 345”

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Tipos de dados

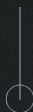
LÓGICA
bool (Booleana)

Informação que armazena dados lógicos:
true (verdade) e false (falso)

Exemplo:

True

False



Variável de memória

(VARIABLE) \leftarrow (INFORMACAO)

NOME \leftarrow "EDSON"

IDADE \leftarrow 48

PESO \leftarrow 80.76

Variável de Memória

Local na memória do computador
onde é guardada uma informação.
As variáveis devem ser previstas no
programa.

Variável de Memória

O conteúdo das variáveis podem absorver a mesma classificação dos tipos de dados:

- *Inteiro (int)*
- *Real (float)*
- *Texto (str)*
- *Lógica (bool)*

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Variável de Memória

Para nomearmos variáveis, devemos seguir as seguintes Regras:

- Começar com letra
- Não conter Caractere Especial exceto o underline (_)

Exemplos:

NOME_PAI ← "JOÃO"

OBSERVAÇÃO ← "NADA"

NOME_MAE ← "ESTER"

IDADE ← 48

SALARIO ← 2234.43

Exercícios

Descreva, nomeie e tipifique 5 variáveis de cada tipo:

Exemplo: Salario de um funcionário – sal – real

TUTORIAL

Instalação e Execução de programas em Python

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Introdução

Para utilizar o Python em sua máquina você deve ter um:

- Interpretador do Python e
- Uma IDE* (ou editor de programas)

Software que compreende a linguagem de programação

Software de Edição de códigos com recursos facilitadores

Neste tutorial mostraremos como instalar e executar programas em Python.

IDE's sugeridas:

- PyCharm e
- Visual Code

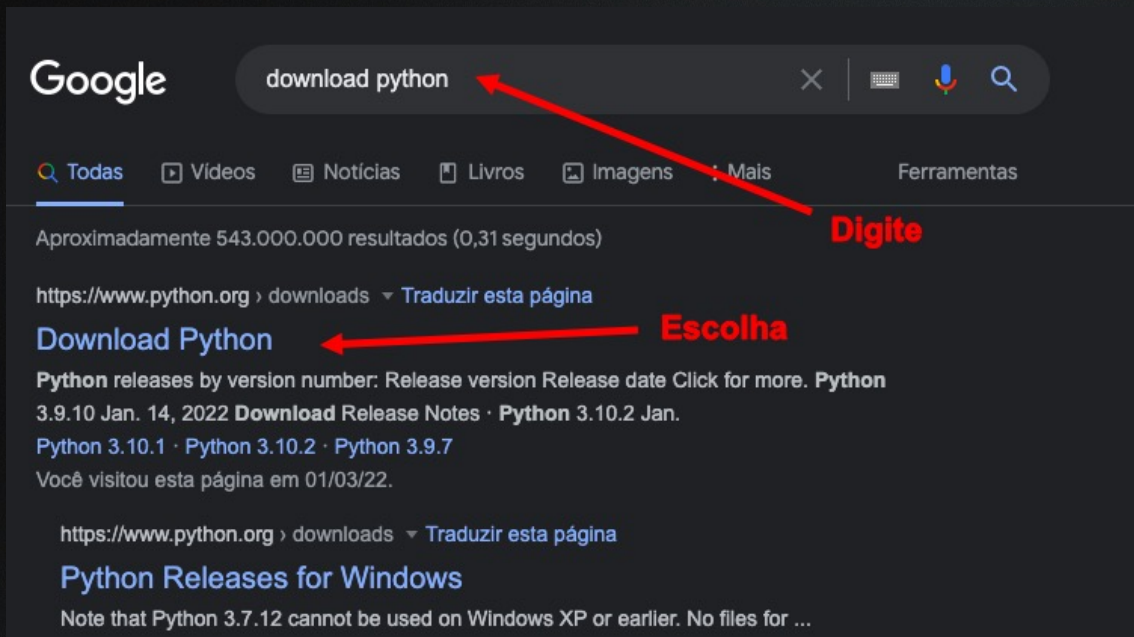
* Integrated Development Environment
(Ambiente de Desenvolvimento Integrado)

INSTALAÇÃO DO INTERPRETADOR PYTHON

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

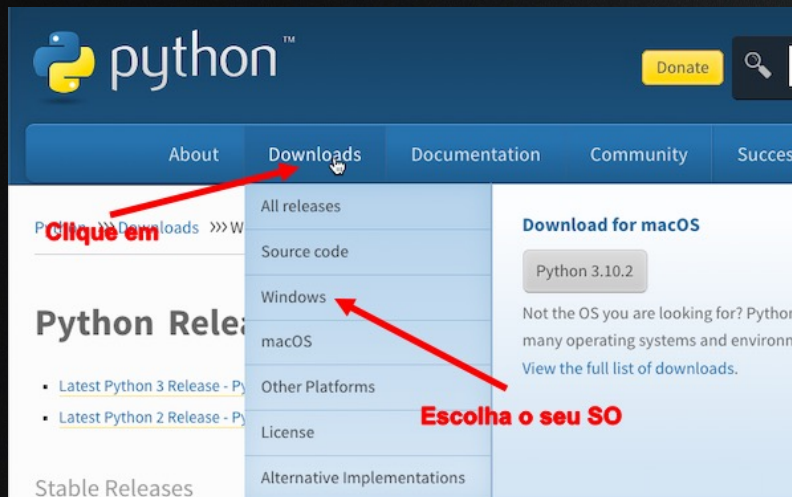
Instalação do Python

No Google digite: “*download python*” e escolha a primeira opção



COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

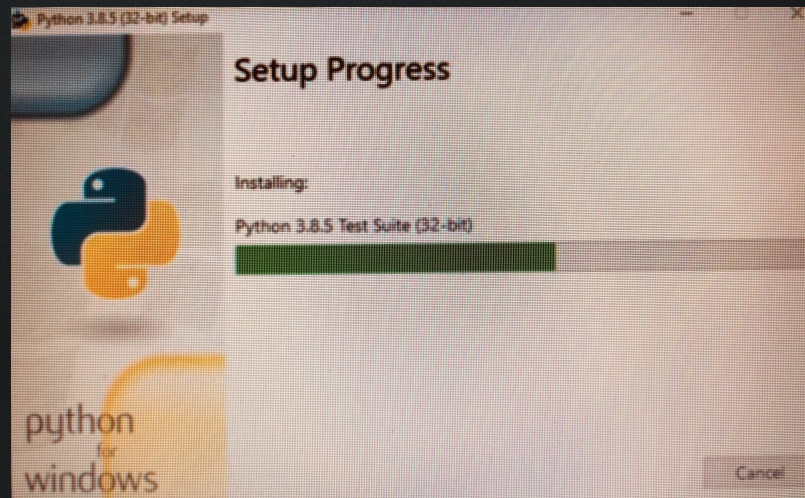
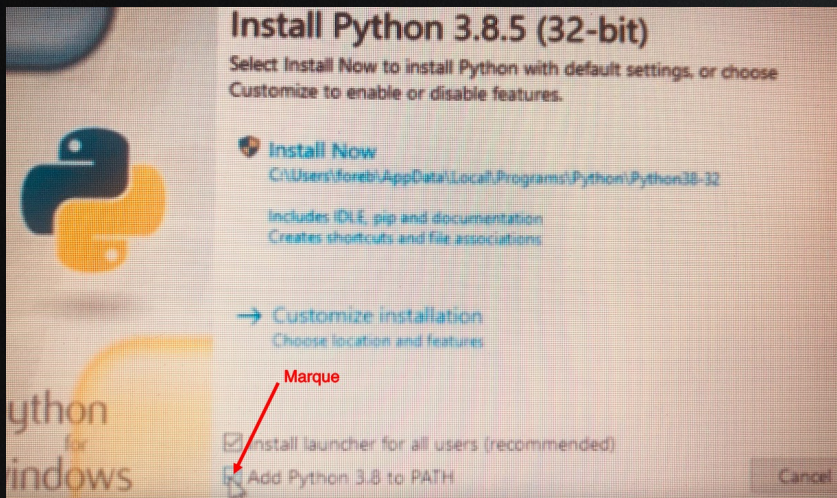
Instalação do Python



- ✓ Clique em “Downloads”
- ✓ Escolha o seu Sistema Operacional
- ✓ Selecione a última versão estável

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Instalação do Python

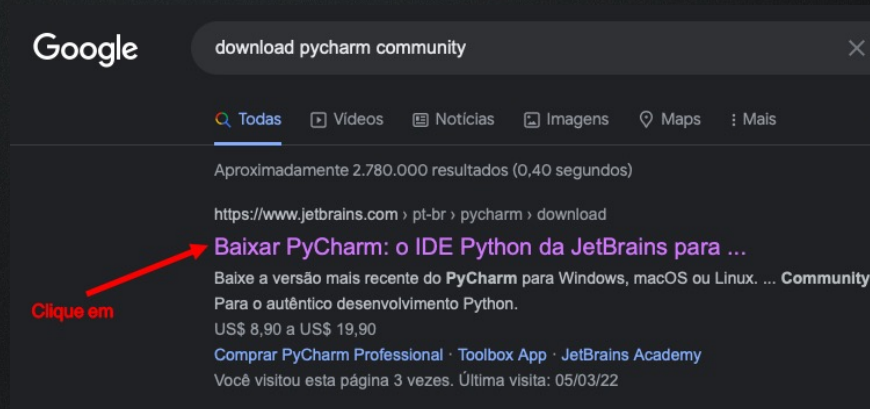
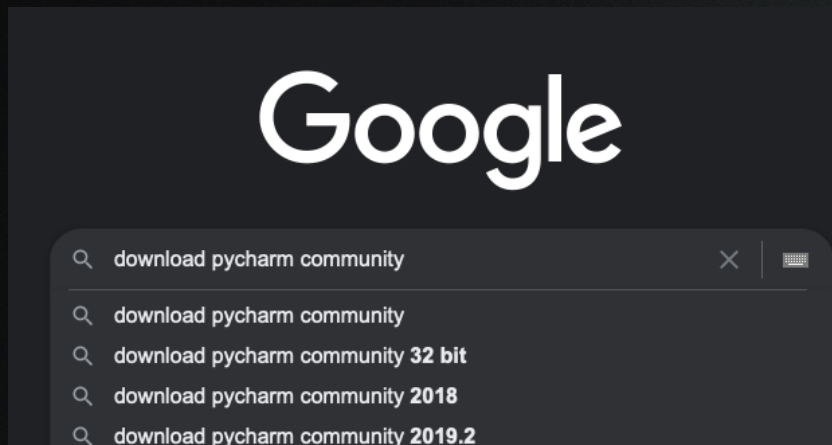


- ✓ Marque "Add Python to PATH"
- ✓ Prossiga com a instalação

INSTALAÇÃO DO PYCHARM

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Instalação do PyCharm

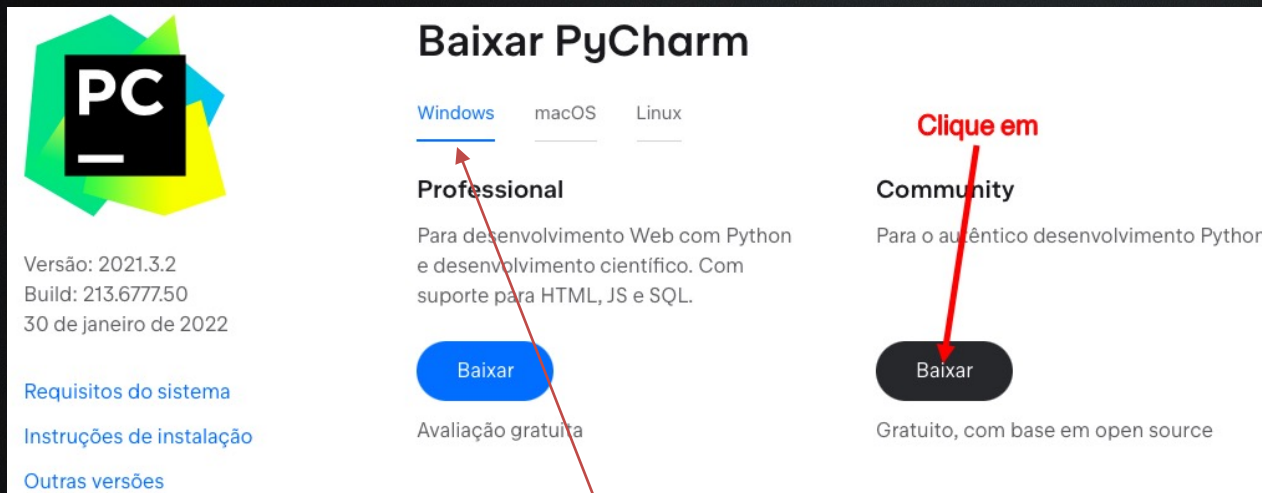


- ✓ No Google digite: “*download pycharm *community*”
- ✓ Escolha a primeira opção

* *Community é a Versão gratuita*

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Instalação do PyCharm



The screenshot shows the PyCharm download page. On the left is the PyCharm logo (a green and yellow hexagon with 'PC' and a minus sign) and version information: 'Versão: 2021.3.2', 'Build: 213.6777.50', and '30 de janeiro de 2022'. Below this are links for 'Requisitos do sistema', 'Instruções de instalação', and 'Outras versões'. In the center, under the heading 'Baixar PyCharm', there are tabs for 'Windows', 'macOS', and 'Linux'. The 'Windows' tab is selected. Below the tabs are two options: 'Professional' and 'Community'. The 'Professional' option has a blue 'Baixar' button and the text 'Avaliação gratuita'. The 'Community' option has a dark grey 'Baixar' button and the text 'Gratuito, com base em open source'. A red arrow points from the text 'Clique em' to the 'Community' 'Baixar' button. Another red arrow points from the 'Windows' tab to the 'Professional' section.

Baixar PyCharm

[Windows](#) [macOS](#) [Linux](#)

Professional

Para desenvolvimento Web com Python e desenvolvimento científico. Com suporte para HTML, JS e SQL.

Baixar

Avaliação gratuita

Community

Para o autêntico desenvolvimento Python

Baixar

Gratuito, com base em open source

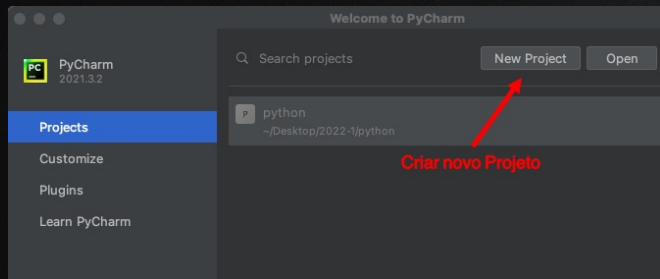
Neste site você deve escolher o SO e a versão do PyCharm desejada:

- ✓ Escolha a versão gratuita (Community)
- ✓ Dê dois cliques e Execute o arquivo baixado
- ✓ Selecione “Next” seguindo o padrão de instalação

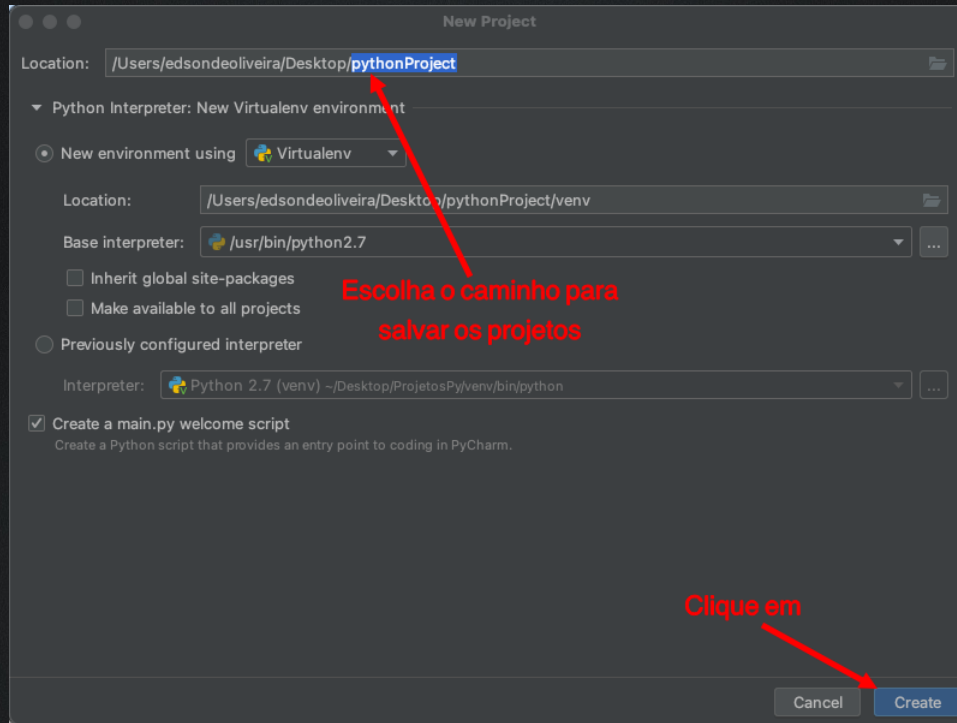
CRIANDO UM PROJETO EM PYTHON (Utilizando Pycharm)

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Criando um Projeto PyCharm

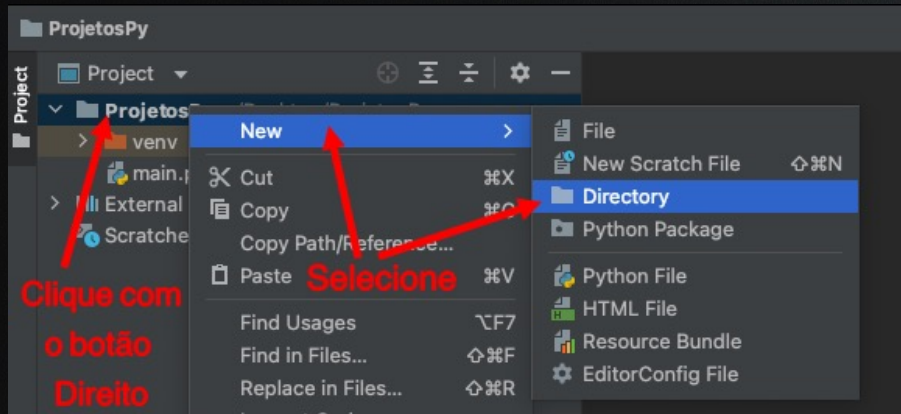


- ✓ Clique em “New Project”
- ✓ Direcione o caminho da pasta onde deseja salvar os Projetos
- ✓ Clique no botão “Create”

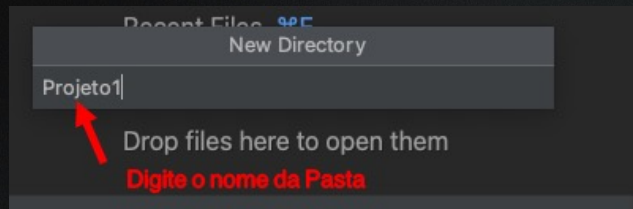


COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Criando um Projeto PyCharm

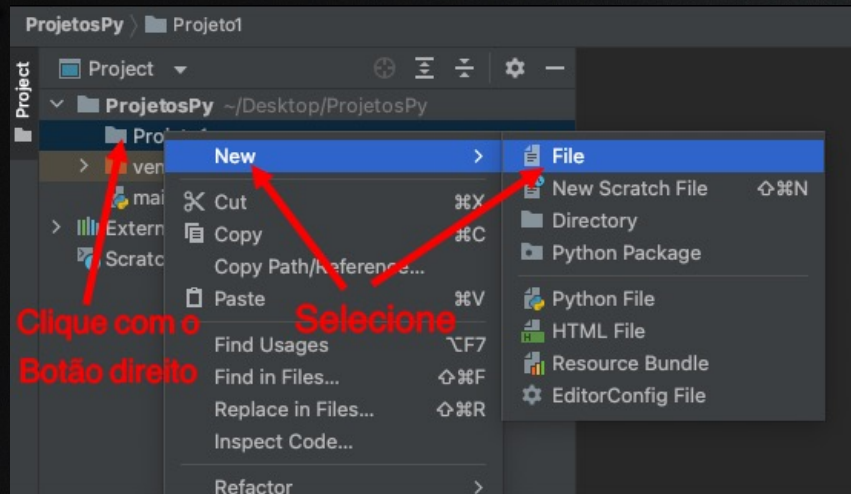


- Crie uma pasta para o seu Projeto:
- ✓ Clique com o Botão direito no Projeto
 - ✓ Escolha "New"
 - ✓ Escolha "Directory"
 - ✓ Digite o nome desejado para a Pasta



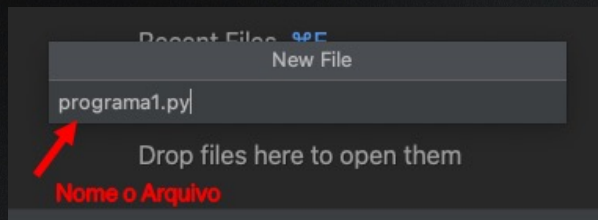
COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Criando um Projeto PyCharm



Crie um arquivo para o seu projeto:

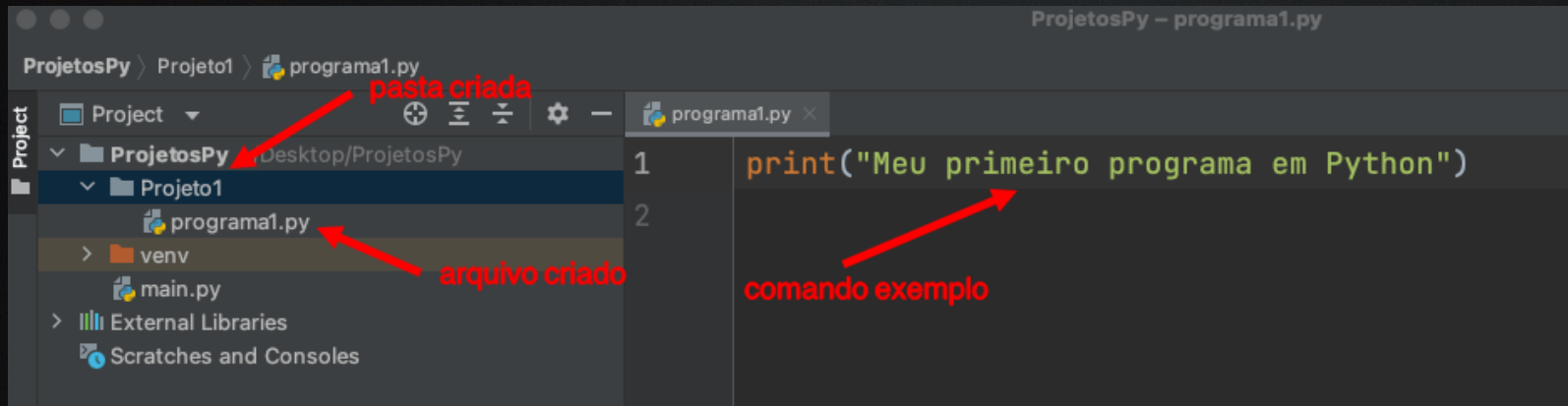
- ✓ Clique com o Botão direito na pasta "Projeto1"
- ✓ Escolha "New"
- ✓ Escolha "File"
- ✓ Digite o nome do arquivo



COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Criando um Projeto PyCharm

Visualização do Todo:

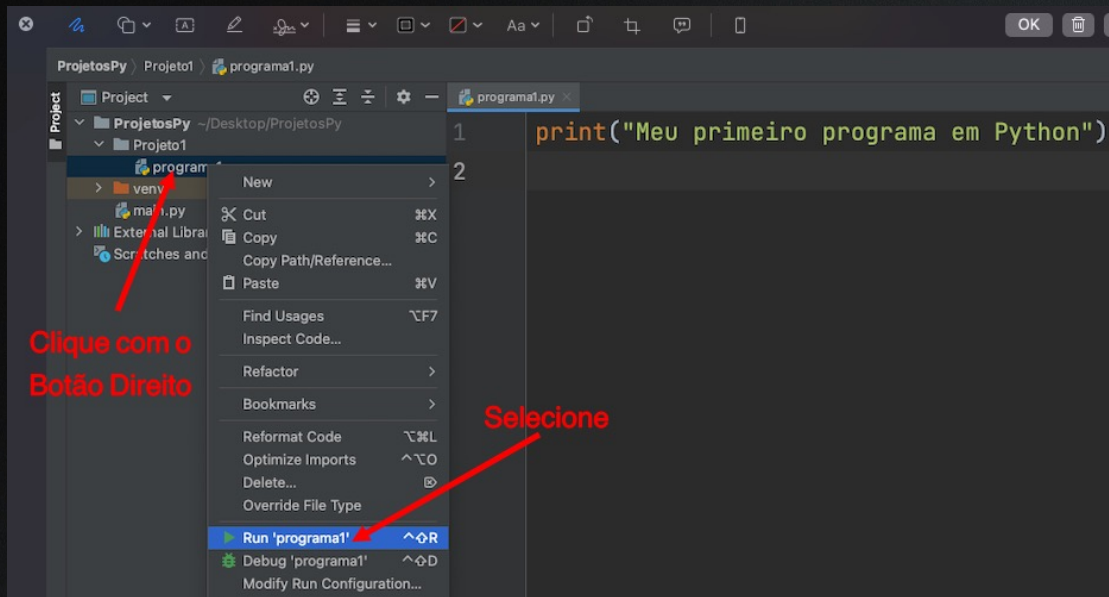


- ✓ Pasta "Projeto1"
- ✓ Arquivo "programa1.py"
- ✓ Edição do Primeiro programa (comando exemplo)

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Criando um Projeto PyCharm

Executando o Programa:

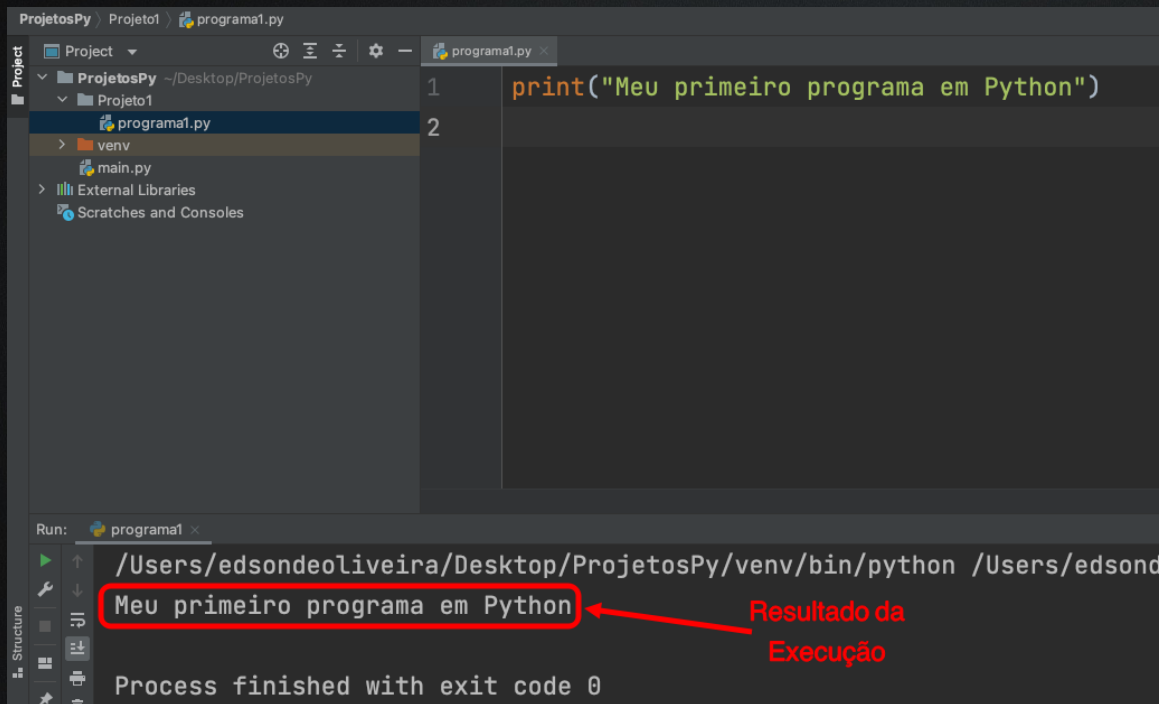


- ✓ Clique com o botão direito em "programa1.py"
- ✓ Escolha "Run programa1"

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON

Criando um Projeto PyCharm

Execução do Programa:



The screenshot displays the PyCharm IDE interface. The top toolbar shows icons for running and debugging. The left sidebar contains the 'Project' view, showing the file structure of the project. The main editor window displays a Python file named 'programa1.py' with the following code:

```
1 print("Meu primeiro programa em Python")
```

Below the editor, the 'Run' console is visible, showing the execution output. The command used to run the program is:

```
/Users/edsonoliveira/Desktop/ProjetosPy/venv/bin/python /Users/edsonoliveira/Desktop/ProjetosPy/venv/bin/python
```

The output of the program is:

```
Meu primeiro programa em Python
```

This output is highlighted with a red rectangle. A red arrow points from the text 'Resultado da Execução' to the highlighted output. Below the output, the console shows the message:

```
Process finished with exit code 0
```

FIAP

COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHOM