

Roteiro Aula Prática



ESTRUTURA DE DADOS

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS

Unidade: 1 – FUNDAMENTOS DE ESTRUTURAS DE DADOS

Aula: 2 - Listas encadeadas

OBJETIVOS

- ✓ Analisar os conceitos vistos em aula;
- ✓ Avaliar as teorias por trás da prática;
- ✓ Aprender e realizar a implementação de uma lista encadeada utilizando a linguagem de programação Python.

SOLUÇÃO DIGITAL

- <https://www.jetbrains.com/pt-br/pycharm/download/>

LINK SOLUÇÃO DIGITAL: <https://www.jetbrains.com/pt-br/pycharm/download/>

O PyCharm Community Edition é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) gratuito e de código aberto desenvolvido pela JetBrains. Projetado especialmente para programadores Python, o PyCharm Community oferece uma gama de recursos essenciais para desenvolvimento ágil e eficiente, incluindo edição de código inteligente, depuração avançada, suporte a controle de versão, e integração com frameworks populares como Django e Flask. É uma escolha popular entre desenvolvedores iniciantes e experientes que buscam uma ferramenta robusta e acessível para projetos Python.

PROCEDIMENTO/ATIVIDADE

ATIVIDADE PROPOSTA:

Implementar uma lista encadeada utilizando a linguagem Python.

A atividade consiste em implementar uma função chamada `count_nodes`, que recebe uma lista encadeada como parâmetro e retorna o número de nós presentes na lista. A função percorre a lista encadeada usando um loop enquanto incrementa um contador. Ao final do percurso, o valor do contador é retornado.

Nesta atividade, uma lista encadeada deverá ser criada e alguns elementos são adicionados usando o método `append`. Em seguida, a lista é impressa e a função `count_nodes` é chamada passando a lista encadeada como argumento. O resultado é então impresso na tela, exibindo o número de nós presentes na lista.

Abaixo segue um espelho da atividade (algoritmo) a ser realizada (código fonte)

```
class Node:

    def __init__(self, data):

        # Insira aqui seu codigo.....

Class LinkedList:

    def __init__(self):

        # Insira aqui seu codigo...

    def append(self, data):

        # Insira aqui seu codigo...

    def print_list(self):

        # Insira aqui seu codigo....

# Implementar uma função para contar o número de nós em uma lista encadeada.

def count_nodes(linked_list):


    # Insira aqui seu codigo
```

PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE:

1. Acesse o link: <https://www.jetbrains.com/pt-br/pycharm/download/> que exibirá a Figura a seguir. Escolha a versão “Community” e clique em Baixar.

PyCharm

NovidadesRecursosComprar



Versão: 2020.2
Build: 202.6397.98
28 de julho de 2020

[Requisitos do sistema](#)
[Instruções de instalação](#)
[Outras versões](#)

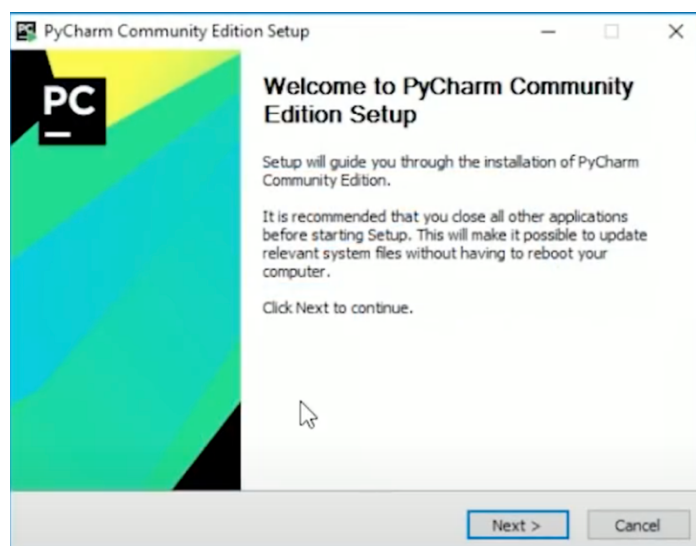
Baixar PyCharm

[Windows](#) [Mac](#) [Linux](#)

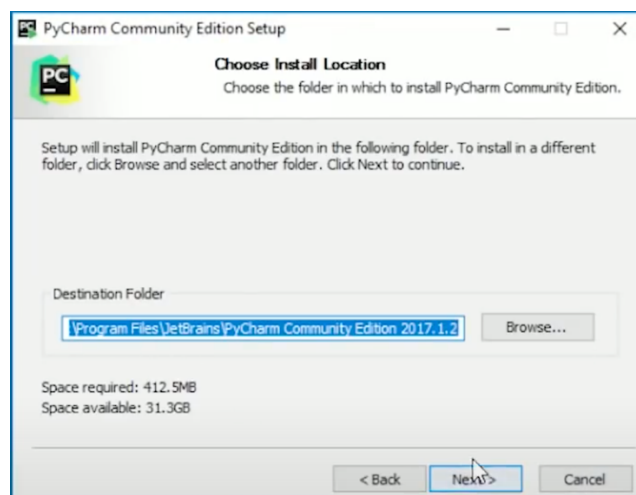
Professional
Para desenvolvimento Web com Python e desenvolvimento científico. Com suporte para HTML, JS e SQL.
[Baixar](#)
Avaliação gratuita

Community
Para o autêntico desenvolvimento Python
[Baixar](#)
Open source gratuito

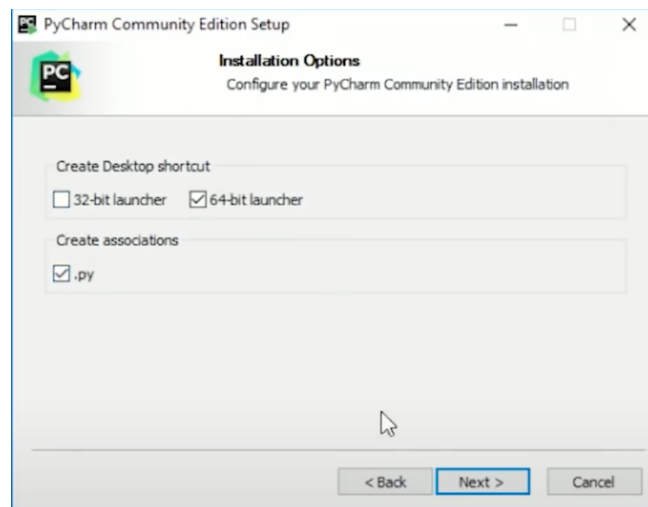
- Ao executar o instalador do PyCharm, será apresentado a Tela a seguir, selecione a opção “Next”.



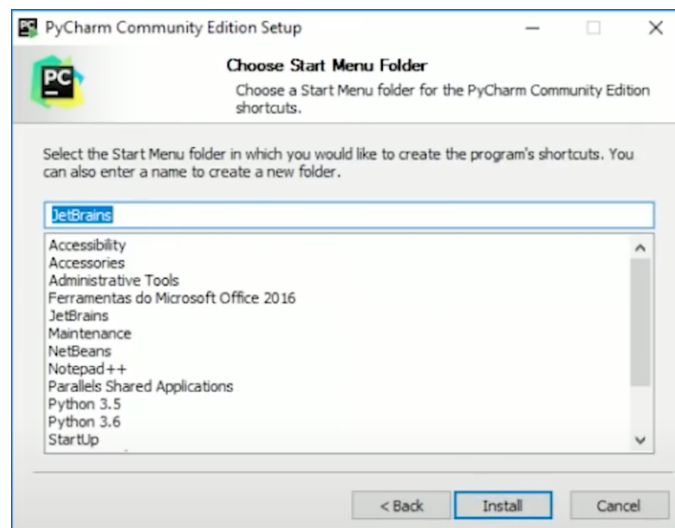
- O próximo passo é escolher a pasta de instalação, clique em “Next”



4. Você deverá escolher entre instalar o software 32 ou 64 bits, isso vai depender do seu sistema operacional. Escolha a melhor opção no seu caso e marque também a opção .py.



5. A última etapa da instalação está apresentada na Tela a seguir, clique em Install e o PyCharm estará instalado.:



Pronto! A sua IDE está instalada e pronta para uso!

CHECKLIST:

- Saber os conceitos de uma lista ligada.
- Utilizar a linguagem Python, para implementar uma lista ligada.
- Realizar a impressão do número de nós.

RESULTADOS

O trabalho deverá ser entregue em arquivo Word atendendo as etapas de produção e utilizando os recursos solicitados no roteiro.

- O arquivo deverá conter:
- Capa;
- Folha de rosto com os dados da disciplina e do aluno;
- O código do problema proposto.

RESULTADOS DE APRENDIZAGEM:

Espera-se que o aluno seja capaz de desenvolver uma solução em Python para o problema proposto.