**Tarefa de Python**

➤ Crie um relatório.

* Histórico - Criação - Quem? - Quando? - Porquê?
* Quais são os principais IDEs?
* Sua aplicação (Onde é utilizada?)
* Quais os principais frameworks? (Exemplos)

**★** Faça um comparativo com outras linguagens.

➤ Relatório:

**História e Criação**

Python é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada e de propósito geral, conhecida por sua sintaxe clara e legibilidade. Foi criada por Guido van Rossum e lançada pela primeira vez em 1991.

**Quem?**

Guido van Rossum, um programador holandês, é o criador de Python. Ele começou a trabalhar na linguagem em dezembro de 1989 como um projeto paralelo ao seu trabalho no Centrum Wiskunde & Informatica (CWI), na Holanda.

**Quando?**

A primeira versão de Python (0.9.0) foi lançada em fevereiro de 1991. Esta versão já incluía módulos, exceções, funções e os tipos de dados core, como strings, listas e dicionários.

**Porquê?**

Guido van Rossum começou a desenvolver Python como um sucessor do projeto ABC, que tinha sido projetado para ensinar programação. Python foi concebido para superar as limitações do ABC e para ser uma linguagem que fosse fácil de aprender e usar, ao mesmo tempo que era poderosa o suficiente para desenvolver software real. A intenção era criar uma linguagem que combinasse capacidades de scripting (como Perl) com uma sintaxe clara e uma estrutura de código que favorecesse a legibilidade e a manutenção.

**Quais são os principais IDEs?**

Python é suportado por uma ampla variedade de ambientes de desenvolvimento integrados (IDEs) que facilitam a escrita, depuração e execução de código. Alguns dos principais IDEs para Python incluem:

**PyCharm:** Desenvolvido pela JetBrains, é um dos IDEs mais populares para Python. Oferece recursos avançados de refatoração, depuração, testes, integração com controle de versão e suporte a frameworks populares como Django e Flask.

**Visual Studio Code (VS Code):** Embora seja um editor de código fonte genérico, o VS Code tem uma excelente extensão para Python que adiciona recursos como linting, debugging, auto-complete, e Jupyter notebooks.

**Jupyter Notebook**: Uma aplicação web open-source que permite criar e compartilhar documentos que contêm código executável, equações, visualizações e texto explicativo. É amplamente usado em ciência de dados, análise de dados e aprendizado de máquina.

**Sua aplicação (Onde é utilizada?)**

Python é uma linguagem versátil e é utilizada em uma ampla variedade de áreas, incluindo:

Desenvolvimento Web: Utilizado com frameworks como Django, Flask e Pyramid.

Ciência de Dados e Análise de Dados: Usado com bibliotecas como pandas, NumPy, SciPy e ferramentas como Jupyter Notebook.

Inteligência Artificial e Machine Learning: Amplamente utilizado com bibliotecas como TensorFlow, Keras, PyTorch, Scikit-learn.

Automação e Scripts: Ideal para escrever scripts de automação para tarefas repetitivas.

Desenvolvimento de Software: Utilizado para criar software de aplicação, desenvolvimento de jogos (com Pygame), e muito mais.

Educação: Devido à sua sintaxe simples e clara, é uma linguagem popular para ensinar programação.

**Quais os principais frameworks? (Exemplos):**

Python possui diversos frameworks que facilitam o desenvolvimento de aplicações em diferentes domínios. Alguns dos principais frameworks incluem:

Django: Um framework web de alto nível que facilita o desenvolvimento rápido de aplicações web seguras e escaláveis.

Flask: Um microframework web que é simples e flexível, adequado para pequenos projetos e APIs.

TensorFlow: Uma biblioteca de código aberto para aprendizado de máquina e inteligência artificial.

PyTorch: Outro framework popular para machine learning e deep learning, conhecido pela sua flexibilidade e integração com a pesquisa acadêmica.

Scrapy: Um framework para extração de dados da web (web scraping) de maneira rápida e eficiente.

➤ Questões:

1. O que é Python?
2. Por que o Python é melhor que o Java?
3. Quantos tipos de dados existem no Python?
4. Qual é a diferença entre uma 'tupla' e uma 'lista'?
5. O que é 'decapagem' e 'desinteressante'?
6. O que é 'lambda'?
7. Como a memória é gerenciada no Python?
8. O que é 'passar'?
9. Você pode copiar um objeto em Python?
10. Como deletar um arquivo dentro do Python?
11. O que é um 'dicionário'?
12. Python é uma linguagem interpretada?
13. Como o Python é orientado a objeto?
14. O que é 'fatiar'?

**1)** Python é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada e de propósito geral, conhecida por sua sintaxe clara e legível.

**2)** Python é considerado melhor que Java por sua sintaxe mais simples, maior produtividade, ampla biblioteca padrão e comunidade ativa.

**3)** Existem vários tipos de dados em Python, incluindo numéricos, sequências, texto, binários, mapas, conjuntos, booleano e NoneType.

**4)** Listas são mutáveis e definidas com colchetes, enquanto tuplas são imutáveis e definidas com parênteses.

**5)** Decapagem é a serialização de um objeto Python em um byte stream, e desinteressante é a deserialização de um byte stream de volta para um objeto Python.

**6)** Uma função lambda é uma pequena função anônima em Python que pode ter qualquer número de argumentos, mas apenas uma expressão.

**7)** A memória em Python é gerenciada automaticamente por um coletor de lixo que elimina objetos não acessíveis e utiliza contagem de referência.

**8)** A palavra-chave pass é usada como um placeholder em estruturas de código, permitindo definir blocos de código sem funcionalidade.

**9)** Sim, é possível copiar objetos em Python usando cópia rasa (shallow copy) e cópia profunda (deep copy).

**10)** Para deletar um arquivo, usa-se a função remove do módulo os.

**11)**

Um dicionário é uma coleção desordenada de pares chave-valor, mutável e definido com chaves.

**12)** Sim, Python é uma linguagem interpretada, executando o código linha por linha sem compilação prévia.

**13)** Python é orientado a objeto, suportando conceitos como classes, objetos, herança, encapsulamento e polimorfismo.

**14)** Fatiar é uma técnica para acessar partes de sequências como strings, listas e tuplas, utilizando uma sintaxe específica.