**Aprendendo a Resolver Problema**

**Anápolis, 05 de setembro de 2023.**

**Discente:** Matheus Marques Portela – 2310823**,** João Luccas Marques 2310209

**Nome da disciplina:** Limite e derivada de uma variável

**Revisão Bibliográfica**

**1. Introdução**

Neste resumo, apresentaremos uma revisão bibliográfica das funções básicas do Python, destacando o que é Python, suas características, vantagens e desvantagens. Além disso, abordaremos os principais módulos e funções que serão relevantes para o nosso projeto apresentado.

**2. O que é Python?**

O Python é uma linguagem de programação de alto nível amplamente usada em aplicações da Web, desenvolvimento de software, ciência de dados e machine learning (ML). Os desenvolvedores usam o Python porque é eficiente e fácil de aprender e pode ser executada em muitas plataformas diferentes.

Criada por Guido van Rossum e lançada pela primeira vez em 1991, Python ganhou popularidade devido à sua simplicidade, clareza e uma grande comunidade de desenvolvedores ativos. O software Python pode ser baixado gratuitamente, integra-se bem a todos os tipos de sistema e agiliza o desenvolvimento.

**3. Características de Python**

* Legibilidade: Python é conhecido por seu código legível e limpo, o que facilita a manutenção e colaboração em projetos.
* Ampla Biblioteca Padrão: Python possui uma extensa biblioteca padrão que oferece uma ampla gama de módulos e funções para realizar tarefas comuns.
* Multiplataforma: Python é compatível com várias plataformas, incluindo Windows, macOS e Linux.
* Linguagem Interpretada: Python é uma linguagem interpretada, o que significa que não é necessário compilar o código antes de executá-lo.
* Comunidade Ativa: A comunidade Python é vasta e ativa, oferecendo suporte constante e contribuindo com bibliotecas e frameworks.

**4. Vantagens e Desvantagens de Python**

* **Vantagens:**

1. Facilidade de Aprendizado: Python é considerado uma das linguagens mais fáceis de aprender para iniciantes.
2. Produtividade Elevada: A simplicidade da linguagem permite que os desenvolvedores escrevam código mais rapidamente.
3. Ampla Comunidade e Suporte: A comunidade Python é robusta, com muitos recursos e suporte disponíveis online.
4. Versatilidade: Python pode ser usado em uma variedade de aplicações, desde desenvolvimento web até análise de dados e aprendizado de máquina.

* **Desvantagens:**

1. Desempenho Relativo: Python pode ser mais lento que linguagens de baixo nível em determinadas situações.
2. Gestão de Memória Limitada: Python lida com a gestão de memória automaticamente, o que pode ser uma desvantagem em certos casos de aplicação crítica.
3. Dificuldades para desenvolvimento mobile: o Python não é muito recomendado, já que ele não conta com bibliotecas nativas para o iOS e Android, resultando em um trabalho maior para adaptar programas para ambas as plataformas.

**5. Principais Funções e Módulos em Python**

A linguagem Python possui uma diversas funções e módulos que são relevante ao projeto. Abaixo destacarei os principais utilizados, e vale ressaltar que haverá muitas outras funções que não estram listadas abaixo.

* **input() e print():** Funções básicas para entrada e saída de dados;
* **math:** Módulo para operações matemáticas avançadas;
* **numpy:** Biblioteca para computação científica e manipulação de arrays multidimensionais;
* **matplotlib:** Biblioteca para criação de gráficos e visualização de dados;
* **sympy:** Biblioteca para matemática simbólica;
* **IF, ELIF e ELSE:** São funções utilizadas para estruturas condicionais;
* **Format():** O método format() permite manipular a saída da string;
* **While:** O while é usado para criar um loop que executa um bloco de código repetidamente enquanto uma condição específica é verdadeira.

**6. Conclusão**

Em resumo, exploramos com detalhes os princípios essenciais do Python, suas características, vantagens e desvantagens. Também destacamos alguns dos principais módulos e funções que desempenharão um papel fundamental em nosso projeto. A versatilidade e a robustez dessa linguagem de programação, juntamente com sua comunidade ativa de desenvolvedores, proporcionam boas experiências com o avançar de projetos.

**7. Referências**

* Amazon Web Services (AWS). (s.d.). O que é Python?

Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/python/>. Acesso em: 07 de setembro de 2023.

* L Tecnologia. (s.d.). Vantagens e desvantagens da linguagem Python.

Disponível em: <https://ltecnologia.com.br/blog/vantagens-e-desvantagens-da-linguagem-python/>. Acesso em: 07 de setembro de 2023.

* Canaltech. (s.d.). Quatro desvantagens do Python em relação a outras linguagens de programação. Disponível em: <https://canaltech.com.br/mercado/quatro-desvantagens-do-python-em-relacao-a-outras-linguagens-de-programacao-214975/>. Acesso em: 07 de setembro de 2023.
* Programadores de Preço. (s.d.). 20 funções Python que você precisa conhecer.

Disponível em: <https://programadoresdepre.com.br/20-funcoes-python-que-voce-precisa-conhecer/>. Acesso em: 07 de setembro de 2023.