

Respostas dos Exercícios das aulas 3 e 4

Apresente situações em que a linguagem de programação Python pode ser utilizada.

A linguagem Python é adequada para a escrever pequenos programas projetados para automatizar tarefas, porque tem sintaxe relativamente simples e fácil de escrever. Outro ponto positivo é sua velocidade, ou seja, é rápido escrever algo pequeno e testá-lo. Por fim, a linguagem Python possui outras aplicações, como por exemplo: aplicativos incorporados, jogos e programas de desktop. A linguagem Python também possui bibliotecas e estruturas que são populares no machine learning e para o desenvolvimento web.

Liste alguns recursos da linguagem Python.

- **Extensível**

O projeto do Python previu, desde as primeiras versões, ferramentas para que outros programadores pudessem facilmente, expandir a linguagem. Assim, podemos criar novas bibliotecas com as mais diversas linguagens, como C, C++, Pascal e etc. Dessa forma, podemos criar extensões com diversas linguagens e, em seguida, invocar essas funções, que foram definidas em outras linguagens, de dentro dos nossos códigos em Python.

- **Acesso aos principais Banco de Dados**

Nativamente, o Python disponibiliza acesso ao banco de dados SQLite. Porém, basta somente adicionarmos as bibliotecas (drivers) de determinado banco de dados, para que então, possamos negociar dados com determinada base.

- **GUI (Graphical User Interface)**

A linguagem Python trás, nativamente, bibliotecas para o desenvolvimento janelas gráficas. Existem, hoje, existem várias bibliotecas gráficas que podemos utilizar em nossos projetos, bastando somente instalarmos as mesmas. Inclusive, a biblioteca kivy, está sendo desenvolvido do zero e permite a criação de aplicações gráficas que podem ser acessadas, no Windows, Linux, MacOs, Android, iOS, dentre outros sistemas.

- **Escalável**

As aplicações escritas em Python podem ser facilmente escaláveis conforme a necessidade do software que estamos desenvolvendo.

- **Multiparadigma**

O Python é uma linguagem multiparadigma, isto é, podemos estruturar nosso código com o paradigma Orientado a Objetos, ou então, com o paradigma Procedural.

- **Script e compilada**

Podemos disponibilizar nossa aplicação como sendo um script ou então, podemos gerar um executável para determinada plataforma. Porém, por padrão, o Python é uma linguagem interpretada, logo, outras formas de distribuição até são suportadas, porém, geralmente, temos que instalar bibliotecas de terceiros para este fim.

Liste algumas vantagens em utilizar uma IDE.

- Aumento da produtividade: Por possuir diversas ferramentas que auxiliam na criação de aplicações, o desenvolvedor só utilizará esta ferramenta, aumentando assim sua produtividade;
- Diminuição de gastos: Por ser uma solução completa, muitas vezes esta é a única ferramenta que o desenvolvedor precisa adquirir para a construção de suas aplicações;
- Medir desempenho: Diversas IDEs possuem também ferramentas para medição de desempenho da execução de aplicações;
- Geração automática de códigos: Como dito acima, é o recurso que permite a criação de trechos de códigos predefinidos;
- Facilidade em fazer verificações e correção de erros: A maioria das IDEs possuem ferramentas que analisam o código que está sendo desenvolvido, permitindo que possíveis erros sejam corrigidos no momento do seu desenvolvimento;
- Completa: Com um único software o desenvolvedor consegue desenvolver, testar e corrigir uma aplicação.

Quais são os recursos necessários para que um programa em Python possa ser executado?

IDE e o VSCode integrado ao Python

Explique a necessidade de utilização de estruturas não sequenciais.

O uso de estruturas não sequenciais permite que o programa responda de forma diferentes a diferentes situações, criando um loop caso a resposta desejada não seja obtida de imediato.