



Universidade Federal do Piauí - UFPI
Campus Senador Helvídio Nunes de Barros - Picos-PI
Sistemas de Informação - SI
Programação Orientada a Objeto

Lista 01 - Introdução ao Python - 29/03/2021

- Resolva todas as questões em Python.
- Objetivo desta lista é revisar conceitos de programação estruturada e praticar a linguagem Python.
- Data da entrega: 05/03/2021.

1. O que é uma linguagem interpretada e compilada? Qual a diferença entre elas? Python é uma linguagem compilada ou interpretada?

Resposta: A linguagem interpretada ocorre quando o uso (comumente a execução) do código se dá junto à análise do mesmo.

é o processo de análise e possivelmente transformação do código fonte em código alvo, ou seja, o uso (execução, por exemplo) se dá em processo separado posterior, ainda que não tão posterior assim.

Então a principal diferença entre elas é que aplicações que rodam interpretadas precisam do código fonte enquanto que as compiladas só precisam do código alvo para funcionar.

Python é uma linguagem de programação interpretada, orientada a objetos, de alto nível e com semântica dinâmica.

2. Pesquise e resumidamente descreva 5 frameworks que usam Python. Em sua resposta contemple as perguntas: o que é, para que serve, onde é utilizado, vantagens.

Django: Em Django é possível desenvolver uma aplicação web completa de maneira muito rápida, ter seu código sempre limpo e organizado, sendo esses alguns dos motivos que levaram o framework a ser um dos mais utilizados no mundo e é bastante utilizado para desenvolvimento web

Flask: o Flask é baseado na biblioteca Werkzeug(Toolkit para WSGI) e no sistema de template Jinja2.

Esse framework provê um modelo simples para o desenvolvimento web, o que é totalmente compatível com a filosofia da linguagem Python.

Tornado: Desenvolvida inicialmente pela FriendFeed, empresa comprada pelo Facebook, o framework Tornado se destaca por ter poder para lidar com milhares de conexões simultâneas.

Bottle: O Bottle é um micro-framework WSGI distribuído em um único arquivo, sem dependências além das bibliotecas built-in do Python. Portanto foi projetado para ser simples, leve e rápido.

A palavra micro não quer dizer que ela não seja poderosa ou que faltem funcionalidades a ela, mas sim, que ela mantém seu núcleo simples o bastante para que o desenvolvedor não seja obrigado a utilizar determinado banco de dados ou sistema de template, por exemplo.

Dash é uma framework criada especialmente para a construção de aplicações web analíticas. Aqueles que já utilizam Python para análise, mineração, modelagem e visualização de dados tem grandes motivos para utilizá-la.

3. Faça um programa que o usuário informe a forma de um objeto (triângulo, quadrado ou círculo). Segundo a forma escolhida, leia as informações necessárias para calcular a área. O programa deverá repetir até o usuário escolher sair.
4. Faça um programa para calcular o fatorial de um número, o código do fatorial deve ser uma função. Faça o fatorial de duas formas: a. iterativa e recursiva.
5. Uma vez que o fatorial é uma função, use a função para calcular a combinação e arranjo de dois números. Relembrando que:

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!} \quad nC_r = \frac{n!}{(r!)(n-r)!}$$

6. Faça uma função que receba um número inteiro e retorne verdadeiro caso ele seja primo e falso caso contrario. Em seguida, faça um código que leia dois números inteiros e positivos e calcule e exiba todos os números primos entre o intervalo formado por esses números. Caso não exista nenhum número primo dentro desse intervalo exiba a mensagem “Não existe nenhum número primo dentro desse intervalo”.

7. Faça um programa que receba um valor em decimal e o converta em binário. Para fazer este programa use apenas divisões por 2. Não utilize nenhuma função que faça esta conversão automática.
8. Uma companhia de teatro deseja dar uma série de espetáculos. O custo total desse espetáculo é de R\$ 200,00. A direção calcula que a R\$ 5,00 o ingresso seriam vendidos 120. Eles também calcularam que a cada R\$ 0,50 diminuído no preço do ingresso espera-se que as vendas de ingresso aumentem em 26 unidades. Com isso, faça um algoritmo que escreva uma tabela de valores de lucros esperados em função do preço do ingresso, fazendo-o variar de R\$ 5,00 até R\$ 1,00 com intervalos de R\$ 0,50. Escreva ainda o lucro máximo esperado, o preço do ingresso e a quantidade de ingressos vendidos para a obtenção desse lucro.

```
preço ingresso = 5.00, quantidade = 120, lucro = 400.00
preço ingresso = 4.50, quantidade = 146, lucro = 457.00
preço ingresso = 4.00, quantidade = 172, lucro = 488.00
preço ingresso = 3.50, quantidade = 198, lucro = 493.00
preço ingresso = 3.00, quantidade = 224, lucro = 472.00
preço ingresso = 2.50, quantidade = 250, lucro = 425.00
preço ingresso = 2.00, quantidade = 276, lucro = 352.00
preço ingresso = 1.50, quantidade = 302, lucro = 253.00
```

```
Lucro máximo = 493.00
Preço do ingresso = 3.50
Quantidade vendida = 198
```

Bom Trabalho!!!