

Lista de Exercícios

Desenvolvimento Web I

UCAM – 2021 – 1

1) Desenvolva um código utilizando a linguagem de programação Python para:

- Construir uma classe para executar cálculos de distância entre pontos.
- Atributos: dicionário com indicação de pontos cartesianos
- Métodos: apensar pontos a uma lista; executar cálculo da distância euclidiana e de manhattan;

2) Desenvolva um código utilizando a linguagem de programação Python para:

- Calcular a probabilidade de acidentes de trânsito.
- Usuário irá entrar com a causa de um acidente e o meio de transporte e seu software deverá retornar à probabilidade daquele evento ocorrer

```
dados_acidentes = {  
    'causa': ['Ingestão de álcool', 'Desobediência à sinalização', 'Defeito na via', '  
Falta de atenção', 'Outras'],  
    'a pé': [3, 1, 1, 9, 6],  
    'bicicleta': [1, 0, 0, 0, 1],  
    'carro': [17, 9, 7, 9, 6],  
}
```

3) O que são métodos de uma classe ou funções? Para que servem? Quais são seus objetivos principais?

4) Um nutricionista necessita de um software para controlar os cadastros de seus clientes, suas consultas, as medidas de peso e IMC e as dietas receitadas a cada visita.

Os dados coletados durante a entrevista com o nutricionista foram:

Os cadastros dos clientes devem conter: nome, telefone, CPF, peso inicial, IMC inicial;

Os cadastros das dietas devem conter: o tipo de refeição, os alimentos e quantidades

As consultas devem conter: data e hora, cliente atendido, a receita da dieta, peso medido na visita, IMC calculado no momento da visita, a data da próxima visita.

Observações do analista entrevistador:

Apesar do peso e IMC serem coletados a cada consulta fica claro que são atributos pertencentes a uma pessoa e não a visita em si.

As refeições fazem parte de uma dieta, mas não necessariamente compõe uma dieta, mas são agregadas.

As dietas possuem tipos, como: Low Carb, Vegana, etc. Com isso as refeições também podem seguir os mesmos tipos, logo, para compor uma dieta é possível filtrar refeições do mesmo tipo da dieta que está querendo ser criada.

Construa o diagrama de classes e um software utilizando a linguagem de programação Python para atender as necessidades do nutricionista.

5) A linguagem de programação Python não utiliza controles de acesso para atributos e métodos de uma classe. A PEP20 da linguagem deixa claro que seus desenvolvedores se baseiam no princípio KISS (Keep it simple) quando declaram “Simple is better than complex”, deixando a cargo dos desenvolvedores terem a responsabilidade de cuidar do código.

Baseando-se nos princípios pythonicos, como indicar que uma variável é privada e deve ser acessada somente dentro do próprio escopo da classe ou, externamente, através de métodos getters e setters?

Curiosidade:

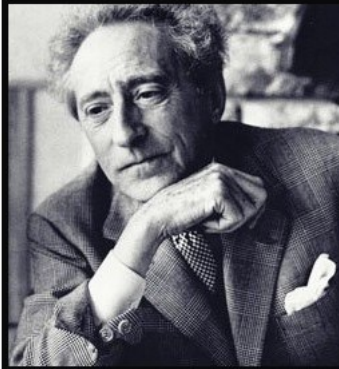
O Python possui um easter egg onde o desenvolvedor pode observar os princípios pythonicos diretamente utilizando o terminal do python, basta digitar `import this`

OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR:

A LISTA NÃO É INDIVIDUAL, PORTANTO, VOCÊS PODEM TRABALHAR EM EQUIPE PARA SUA RESOLUÇÃO. LEMBREM-SE: DIVIDIR PARA CONQUISTAR É UMA ÓTIMA TÁTICA E, NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE, NÓS NUNCA TRABALHAMOS SOZINHOS

PARA AQUELES QUE ESTÃO COM DIFICULDADES E NÃO ENTREGARAM NENHUM TRABALHO ATÉ O MOMENTO, SUGIRO MUITO DEDICAR-SE A RESOLUÇÃO DA LISTA.

Qual deles você quer ser?!



Não sabendo que era impossível, ele foi lá e fez.

(Jean Cocteau)

**NÃO SABENDO
QUE ERA
IMPOSSÍVEL,
FOI LÁ E SOUBE**