

# DESAFIO

Resolva as questões a seguir, da forma como achar mais interessante.

**1) Observe o trecho de código:**

```
int INDICE = 12, SOMA = 0, K = 1;
```

enquanto K < INDICE faça

7 7

```
{ K = K + 1; SOMA = SOMA + K; }
```

imprimir(SOMA);

Ao final do processamento, qual será o valor da variável SOMA?

**2) Descubra a lógica e complete o próximo elemento:**

a) 1, 3, 5, 7, 9

b) 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128

c) 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49

d) 4, 16, 36, 64, 100      1<sup>2</sup> 4<sup>2</sup> 2<sup>2</sup> 3<sup>2</sup> 5<sup>2</sup> 7<sup>2</sup>

e) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13

f) 2, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 200

↳ Cota D

**3) Dado um vetor que guarda o valor de faturamento diário de uma distribuidora de todos os dias de um ano, faça um programa, na linguagem que desejar, que calcule e retorne:**

- O menor valor de faturamento ocorrido em um dia do ano;
- O maior valor de faturamento ocorrido em um dia do ano;
- Número de dias no ano em que o valor de faturamento diário foi superior à média anual.

- a) Considerar o vetor já carregado com as informações de valor de faturamento.

b) Podem existir dias sem faturamento, como nos finais de semana e feriados. Estes dias devem ser ignorados no cálculo da média.

c) Utilize o algoritmo mais veloz que puder definir.

#### 4) Banco de dados

Uma empresa solicitou a você um aplicativo para manutenção de um cadastro de clientes. Após a reunião de definição dos requisitos, as conclusões foram as seguintes:

- Um cliente pode ter um número ilimitado de telefones;
- Cada telefone de cliente tem um tipo, por exemplo: comercial, residencial, celular, etc. O sistema deve permitir cadastrar novos tipos de telefone;
- A princípio, é necessário saber apenas em qual estado brasileiro cada cliente se encontra. O sistema deve permitir cadastrar novos estados;

Você ficou responsável pela parte da estrutura de banco de dados que será usada pelo aplicativo. Assim sendo:

- Proponha um modelo lógico para o banco de dados que vai atender a aplicação. Desenhe as tabelas necessárias, os campos de cada uma e marque com setas os relacionamentos existentes entre as tabelas;
- Aponte os campos que são chave primária (PK) e chave estrangeira (FK);
- Faça uma busca utilizando comando SQL que traga o código, a razão social e o(s) telefone(s) de todos os clientes do estado de São Paulo (código “SP”);

5) Dois veículos, um carro e um caminhão, saem respectivamente de cidades opostas pela mesma rodovia. O carro, de Ribeirão Preto em direção a Barretos, a uma velocidade constante de 90 km/h, e o caminhão, de Barretos em direção a Ribeirão Preto, a uma velocidade constante de 80 km/h. Quando eles se cruzarem no percurso, qual estará mais próximo da cidade de Ribeirão Preto?

- a) Considerar a distância de 125km entre a cidade de Ribeirão Preto <-> Barretos.
- b) Considerar 3 pedágios como obstáculo e que o carro leva 5 minutos a mais para passar em cada um deles, pois ele não possui dispositivo de cobrança de pedágio.
- c) Explique como chegou no resultado.

Resposta: Quando se cruzarem, vão estar na mesma posição, haja ambos estarem a mesma distância de RP, não importando onde se encontrarem. (considerando linha reta)



## Questão 9

### 4) Banco de dados

Uma empresa solicitou a você um aplicativo para manutenção de um cadastro de clientes. Após a reunião de definição dos requisitos, as conclusões foram as seguintes:

- Um cliente pode ter um número ilimitado de telefones;
- Cada telefone de cliente tem um tipo, por exemplo: comercial, residencial, celular, etc. O sistema deve permitir cadastrar novos tipos de telefone;
- A princípio, é necessário saber apenas em qual estado brasileiro cada cliente se encontra. O sistema deve permitir cadastrar novos estados;

Você ficou responsável pela parte da estrutura de banco de dados que será usada pelo aplicativo. Assim sendo:

- Proponha um modelo lógico para o banco de dados que vai atender a aplicação. Desenhe as tabelas necessárias, os campos de cada uma e marque com setas os relacionamentos existentes entre as tabelas;
- Aponte os campos que são chave primária (PK) e chave estrangeira (FK);
- Faça uma busca utilizando comando SQL que traga o código, a razão social e o(s) telefone(s) de todos os clientes do estado de São Paulo (código "SP");

