

# Universidade Federal de Sergipe

## Departamento de Computação

### Primeira prova de Programação Funcional - 2023-1 - T08

**20/7/2023**

**Duração:** 1 hora e 40 minutos

1. A diária do aluguel de um carro é R\$ 100. Além do aluguel, também é cobrada uma tarifa pela quilometragem rodada. Para isto, usa-se a seguinte tabela regressiva:

- Até 100 Km: R\$0.50 por Km
- De 101 até 500 Km: R\$0.3 por Km
- Maior que 500 Km : livre

Como o cálculo é regressivo, a tarifa aplica-se à quilometragem dentro de cada intervalo. Por exemplo, para uma rodagem de 140 Km, 100 Km serão tarifados com R\$ 0.50 e os restantes 40 Km com R\$ 0.3. Assim, a conta neste caso será  $R\$ 100 \cdot 0.5 + 40 \cdot 0.3 = 62.0$ . Defina uma função que receba como entrada o número de dias alugados e a quilometragem rodada e que retorne o valor a ser pago.

2. Defina uma função que permita calcular o mínimo múltiplo comum de dois números inteiros positivos. Dica: usando compreensão, construa uma lista com todos os múltiplos comuns aos dois números.

Considere as seguintes definições de tipos

```
type Dia = Int
type Mes = Int
type Ano = Int
type Data = (Dia, Mes, Ano)
type NomeProduto = String
type Preco = Float
type Produto = (NomeProduto, Data, Preco) -- Data de validade
type Cadastro = [Produto]
```

3. Defina uma função que receba como entrada três produtos e que retorne o nome do produto com data de validade mais antiga. Nesta questão **não pode** usar listas.
4. Defina uma função que receba um `Cadastro` e a data atual e que retorne os nomes de todos os produtos fora da validade.
5. Defina uma função para atualizar o cadastro de tal forma que todos os produtos com data de validade vencida fiquem com preço zero. Os outros produtos mantêm o preço. A função recebe como parâmetro o `Cadastro` e a data atual e retorna o `Cadastro` atualizado.