

DCC - Departamento de Ciência da Computação
AGT0001 T/U - Algoritmos
Profa Everlin Costa Marques

Nome..... 19/9/2023

Prova 1

A atividade é individual e sem consulta a materiais ou a terceiros. Desenvolva respostas na linguagem C ou Visualg/ pseudocódigo .

A geração de conta de luz requer alguns parâmetros para calcular a fatura de energia gasta para enviar os clientes. Sabe-se que o valor do Kwh é R\$ 0.45 reais.

O funcionário que faz a leitura na residência deve informar ao algoritmo:

- nome do cliente;
- número da unidade consumidora (UC);
- pessoa física ou jurídica;
- tem geração própria (sim ou não);**
- endereço residencial;
- segundo endereço (se for geração própria e pessoa física)**;
- valor de kilowatt gerado na unidade consumidora;**
- o valor consumido;
- a bandeira usada para gerar o valor estimado da fatura;
- data de leitura*

(**)Alguns clientes do tipo pessoa física têm geração própria de energia. Assim o consumo é abatido da geração. A sobra de energia produzida não é paga pela empresa mas transferida para um segundo endereço. Nesses casos, ou há algum ou zero saldo, mas nunca há que pagar.

Considere a seguinte tabela de cálculo conforme a informação da bandeira de cobrança:

Bandeira	Cobrança
VERDE	Não há acréscimo na conta
AMARELA	Acréscimo de R\$ 1,50 para cada 100KWh consumido
VERMELHA 1	Acréscimo de R\$ 3,00 para cada 100KWh consumido
VERMELHA 2	Acréscimo de R\$ 4,50 para cada 100KWh consumido

(*)Considere que a data de leitura é sempre até o dia 29 de cada mês. Logo se a conta for lida em janeiro, deve vencer até dia 28 de fevereiro. Se for lida em dezembro, o vencimento ocorre em janeiro do ano seguinte. Não precisa tratar feriados.

Considere os exemplos abaixo para verificar a correção do seu algoritmo:

Exemplo 1)

Entrada	Saída
Nome: Xavier Silva UC 107865 Pessoa: Física Geração própria: não Endereço: Rua ten. antonio joao , 700. Bom retiro. Joinville Valor consumido: 300 Kwh Bandeira VERDE Data de Leitura: 9/9/2022	Nome: Xavier Silva UC 107865 Pessoa: Física Endereço: Rua ten. antonio joao , 700. Bom retiro. Joinville R\$ 135,00 Bandeira VERDE Vencimento: 9/10/2022

Ou seja, Bandeira VERDE : $300 \text{ Kwh} \times 0,45 = \text{R\$ } 135,00$

Exemplo 2)

Entrada	Saída
Nome: Cardoso Melo UC 107200 Pessoa: Física Geração própria: sim Endereço: Rua guilherme , 700. Gloria. Joinville Segundo endereço: Av Beira mar, 200, São Chico. Valor consumido: 400 Valor gerado: 900 Data de leitura: 29/12/2021	Nome: Cardoso Melo UC 107200 Pessoa: Física Endereço: Rua guilherme , 700. Gloria. Joinville R\$ 0 Geração própria: sim Saldo de energia transferido para segundo endereço Bandeira AMARELA Vencimento: 29/1/2022

Exemplo3)

Entrada	Saída
Nome: Altair Stahl UC 107220 Pessoa: Física Geração própria: não Endereço: Rua guilherme , 1700. Gloria. Joinville Bandeira VERMELHA 1 300 Kwh Data de leitura: 29/1/2022	Nome: Altair Stahl UC 107220 Pessoa: Física Endereço: Rua guilherme , 1700. Gloria. Joinville R\$ 144,00 Bandeira VERMELHA 1 Vencimento: 28/2/2022

Ou seja, Bandeira VERMELHA 1: $(300\text{kWwh} \times 0,45) + 9,00 = \text{R\$ } 144,00$

Exemplo 4)

Entrada	Saída
Nome: Adriano Silva UC 207220 Pessoa: Física Geração própria: não Endereço: Rua Joao , 400. aventureito. Joinville Bandeira VERMELHA 2 300 Kwh Data de leitura: 9/9/2022	Nome: Adriano Silva UC 207220 Pessoa: Física Endereço: Rua Joao , 400. aventureito. Joinville R\$ 148,50 Bandeira VERMELHA 2 Vencimento: 9/10/2022

Bandeira VERMELHA 2: $(300 \text{ Kwh} \times 0,45) + 13,5 = \text{R\$ } 148,50$

Escreva um algoritmo que implemente o contexto descrito. Como saída, mostre: nome, UC, endereço, valor da conta , tipo da pessoa, geração própria (se for o caso), bandeira, segundo endereço(se tem geração própria) , vencimento e a mensagem de saldo transferido (se houver saldo positivo). Siga os exemplos.