

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ  
Curso de Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
**Algoritmos e Programação, Prof. Rogério Silva, ADS I – 2022.1**

#30 - Atividade Individual  
"Final de Disciplina"

**Observações:**

- Nomeie adequadamente as variáveis.
- Organize seu código em funções.
- Todas as questões tem valor 03 pontos (cada alternativa com o valor proporcional)
- Questões não estão em ordem de dificuldade

1. [1\_utils] Crie funções de auxílio a receber e validar dados, deve ser exibido mensagem de erro adequada e pedir um novo valor até o usuário digitar valor correto:

- |   |   |
|---|---|
| a. Receber um valor numérico                        | j. Receber um valor texto de no máximo N caracteres                                       |
| b. Receber um valor numérico positivo               | k. Receber um valor texto com tamanho entre M e N caracteres                              |
| c. Receber um valor numéricos negativo              | l. Receber um valor texto de no máximo N palavras   |
| d. Receber um valor numérico não nulo               | m. Receber um valor texto de no mínimo N palavras   |
| e. Receber um valor numérico de valor mínimo N      | n. Receber um valor texto de acordo com lista de opções (ex.: ["SIM", "NAO"], ["1", "2"]) |
| f. Receber um valor numérico de valor máximo N      | o. Receber um data válida no padrão "dd/MM/aaaa" (considerar Fev com 28 dias)             |
| g. Receber um valor numérico entre M e N            |   |
| h. Receber um valor texto                           |   |
| i. Receber um valor texto de no mínimo N caracteres |   |

2. [2\_energia] No empresa XPTO Energias o cálculo da fatura mensal de energia das residências é baseado no quantidade de KWh de período. É estabelecido um valor por cada KWh. Porém, por questões sociais e também de economia de recursos de geração, a XPTO faz a cobrança individual de KWh de acordo com consumo total. De tal forma que quem consome menos energia paga um valor menor por cada KWh. Ainda para estimular a redução do consumo de energia, o Governo Federal utiliza o recurso de bandeiras tarifárias, no qual é feito uma cobrança adicional (exceto na bandeira verde) a cada 100 KWh, todos os meses o governo divulga qual a cor da bandeira será utilizada. Ou seja, cada mês apenas uma bandeira. Faça um programa para calcular a fatura mensal de energia elétrica de N consumidores.

**Entenda as bandeiras tarifárias**

Valores da cobrança adicional na conta de luz

	Bandeira VERDE	continua sem cobrança adicional
	Bandeira AMARELA	de R\$ 1,874 para R\$ 2,989 a cada 100 kWh consumidos (+ 59,5%)
	Bandeira VERMELHA patamar 1	de R\$ 3,971 para R\$ 6,500 a cada 100 kWh consumidos (+ 63,7%)
	Bandeira VERMELHA patamar 2	de R\$ 9,492 para R\$ 9,795 a cada 100 kWh consumidos (+3,2%)

**g1** Infográfico elaborado em: 21/06/2022

- O valor individual do KWh padrão é de R\$ 0,89.
- Entretanto, famílias com consumo de até 30 KWh/mês tem redução de 100% no valor do KWh.
- Já as famílias com consumo superior a 200 KWh/mês pagam 30% mais caro por cada KWh.
- A tarifa de iluminação também vem integrada com o talão de energia, e na XPTO, custa 3% do valor do consumo (sem impostos e taxas), cobrada apenas de famílias com valor a pagar acima de R\$ 0,00
- Uma vez calculado o valor da fatura, calcule-se então os impostos da seguinte forma: ICMS 25% e PIS/COFINS 3,75%. Assim a soma de tudo tem o valor a pagar pelo consumidor.
- Crie e leia arquivo com nome e consumo de várias famílias no padrão "ROGERIO DA SILVA-240-AMARELA".
- Escreva na tela todos os extratos calculados no padrão abaixo:

\*\*\*\*\* TALÃO MENSAL XPTO \*\*\*\*\*

Consumidor: ROGÉRIO DA SILVA  
Consumo (KWh): 240  
Consumo (R\$): R\$ 0,00 (valor por KWh: R\$ 0,00)  
Bandeira Tarifária: R\$ 0,00 (valor por 100KWh: R\$ 0,00)  
Total sem Impostos: R\$ 0,00  
ICMS: R\$ 0,00  
PIS/COFINS: R\$ 0,00  
Iluminação Pública: R\$ 0,00  
-----  
Total a Pagar: R\$ 0,00

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ  
Curso de Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
**Algoritmos e Programação, Prof. Rogério Silva, ADS I – 2022.1**

#30 - Atividade Individual  
"Final de Disciplina"

3. **[3\_enquete]** Enquete Eleitoral é uma pesquisa sem valor perante a justiça eleitoral e a estatística. Faça um programa que auxilie a realização de uma enquete eleitoral.
- a. Ao inicializar, o programa deve perguntar quantos candidatos desejar exibir na Enquete
  - b. Receba o nome de cada um dos candidatos e os armazene em um vetor candidatos
  - c. Inicialize um vetor chamado votos (do mesmo tamanho de candidatos) para armazenar a quantidade de votos, utilize a posição do vetor para indicar o somatório dos votos de cada candidato (coincidir posição no vetor). E variáveis para nulos, brancos e não-opinaram.
  - d. Exiba o MENU com a lista dos nomes dos candidatos precedidos do número de ordem (0 - JOAO, 1 - PEDRO, etc) além das opções para BRANCO, NULO, NÃO-OPINAR ao final
  - e. Peça ao usuário qual sua opção. Ele deve obrigatoriamente digitar um valor entre as opções.
  - f. Registre os votos dos candidatos e também dos Brancos, Nulos e Não-Opinaram. Armazene em um vetor percentuais o valores (utilizando a posição como referência)
  - g. Peça votos ao usuário até que seja digitado o valor -1 na opção de voto
  - h. Exiba o Resumo da Enquete com os seguintes dados:
    - i. Quantidade de pessoas entrevistadas
    - ii. Total de votos e percentual (em relação do total) de cada candidato
    - iii. Total de votos e percentual Branco
    - iv. Total de votos e percentual Nulo
    - v. Total de votos e percentual Não-Opinaram
    - vi. Qual candidato foi o líder na enquete
    - vii. Se, pela enquete, teria segundo turno ou não.