

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA**

REINIER SOARES BERTHIER

20211EE0021

TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

São Luís -MA

2021

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA**

REINIER SOARES BERTHIER

20211EE0021

TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

Atividade apresentada à disciplina de Técnicas
de Programação, ministrada pelo profº Rodrigo
Albuquerque-IFMA, São Luís - Monte Castelo.

São Luís -MA

2021

2 Avaliação – Técnicas de Programação

- Código:

- *//Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão*
- *//2 Avaliação - Técnicas de Programação*
- *//Reinier Soares Berthier - 20211EE0021*
-
- `clc`
- `clear`
-
- `fo=60;` *//FREQUENCIA FUNDAMENTAL*
- `N=64;` *//64 amostras por ciclo (período)*
-
- `V= zeros(1,N);`
- `I= zeros(1,N);`
-
- `disp('Código que calcula a Potência Ativa, Reativa, Aparente, Complexa, o fator de Potência e o consumo de energia: ')`
-
- *//Fase*
- `for n=1:N` *//Tensão da fase*
- `V(1,n)= input('Coloque o valor da tensão: ')`
- `end`
-
- `for n=1:N` *//Corrente da fase*
- `I(1,n)= input('Coloque o valor da corrente: ')`
- `end`
-
- *//Potencia Ativa*
- `E=0`
- `for n=1:N`
- `E= E + (V(1,n)*I(1,n))` *//Calculo de Energia*
- `end`
- `P= E/N;` *//Potencia Ativa em Watts*
- `disp('Potencia Ativa (P): ',P);`
-
- *// Tensão e Corrente RMS*
- `v=0;`
- `i=0;`
- `for k=1:N`
- `v=v+(V(1,k)^2);`
- `i=i+(I(1,k)^2);`
- `end`
-
- `vrms=sqrt((1/N)*v);` *//Tensão Rms em Volts*
- `disp('Tensão RMS: ',vrms);`
- `irms=sqrt((1/N)*i);` *//Corrente Rms em Ampere*
- `disp('Corrente RMS: ',irms);`
-
- *//Potencia Aparente*
- `S= vrms * irms;`
- `disp('Potencia Aparente (S): ',S);`
-
- *//Potencia Reativa*
- `Q= sqrt((S^2)-(P^2));` *//Potencia Reativa em Volt Ampere Reativo*
- `disp('Potencia Reativa (Q): ',Q)`
-
- *//Potencia Complexa*
- `SC= P + Q*%i` *//Potencia Complexa em Volt Ampere*
- `disp('Potencia Complexa (S): ',SC)`

- *//Fator de Potencia*
- $fp = P/S;$ *//Angulo do Triângulo de Potencias*
- `disp('Fator de Potencia (Fp): ', fp)`
-
- *//Calculo do Consumo de Energia em kWh*
- $t = 4;$
- $C = (P/1000) * t$
- `disp('Consumo de Energia(kWh), durante 4 (quatro) horas: ', C);`

- Valores Gerados:

"Potencia Ativa (P): "

3466.5233

"Tensão RMS: "

220.00000

"Corrente RMS: "

16.000000

"Potencia Aparente (S): "

3520.0000

"Potencia Reativa (Q): "

611.24159

"Potencia Complexa (S): "

3466.5233 + 611.24159i

"Fator de Potencia (Fp): "

0.9848078

"Consumo de Energia(kWh), durante 4 (quatro) horas: "

13.866093

- Comentários:

Fiz a atividade da mesma forma que a segunda atividade assíncrona (31/01), onde armazenei os valores das tensões e das correntes em uma matriz que anteriormente era totalmente nula. Após

armazenar, com o laço for consegui percorrer todo a matriz e usar os dados para computar e calcular os valores pedidos.