



PROGRAMAÇÃO C – TAREFA I

Calculadora Básica de Corrente Alternada

- **Elabore um programa em C que permita:**
 - **Calcular impedâncias equivalentes em série e paralelo para 2 impedâncias**
 - **Calcular reatância indutiva e capacitiva.**
 - **Converter impedâncias da forma polar para retangular e de retangular para polar**
 - **Calcular divisores de corrente e tensão**

Funcionalidades

O programa deve iniciar com o seguinte menu:

MENU PRINCIPAL

Digite:

<a> Associação de Impedâncias em série.
 Associação de Impedâncias em paralelo
<c> Cálculo de Reatâncias
<d> Conversão de Impedâncias $P \rightarrow R$ e $R \rightarrow P$
<e> Divisor de tensão
<f> Divisor de corrente
<s> Sair

Se o usuário escolher <a>, limpa-se o MENU PRINCIPAL e apresenta-se o seguinte submenu (menu secundário):

ASSOCIAÇÃO DE IMPEDÂNCIA EM SÉRIE

Digite:

<a> Entre com o valor da impedância 1 (forma retangular)
 Entre com o valor da impedância 2 (forma retangular)
<c> Apresentar mpedância equivalente
<r> Retornar ao menu principal

Após o usuário entrar com as impedâncias através da escolha de <a> e ele escolherá <c> e o resultado será apresentado na tela, juntamente com a seguinte mensagem:

“Pressione qualquer tecla para prosseguir”

Após o usuário pressionar uma tecla, limpa-se a tela e o menu secundário é reapresentado.

A cada retorno para o menu principal a tela deve ser limpa.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA**



Menus secundários devem ser elaborados para as outras escolhas do menu principal.

Por exemplo se o usuário escolher <e>, ele precisará entrar com V , Z_1 e Z_2 para permitir o cálculo de V_{Z1} .

DOCUMENTAÇÃO A SER ENTREGUE:

- Entregar projeto com código-fonte com cabeçalho indentação e comentários adequados.
- Entregar um fluxograma ou Diagram de Chapin que represente a solução (não entrar em detalhes).
- Tudo reunido em um arquivo `nomedoaluno.zip` (rar ou outra forma compactada)

CARACTERÍSTICAS DO CÓDIGO FONTE:

- O código deve ser otimizado e o mais curto possível;
- Só utilizar variáveis locais, adequadamente dimensionadas;
- Não podem ser utilizados recursos ainda não obtidos neste curso, tais como ponteiros e funções.
- A única função do código fonte deve ser a função `int main()`
- Será avaliada a interface com o usuário.

Entrega:

- **Na Plataforma SIGAA até 30/04.**
- **Eventualmente, os alunos poderão ser chamados para explicar o código gerado.**

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- [1] ALEXANDER, C. K. e SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (10 exemplares).
- [2] NILSSON, J. e RIEDEL, S. **Circuitos Elétricos**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.