

Manual de Introdução Teórica

Calculadora da Lei de Ohm

Introdução Teórica

A Lei de Ohm é um dos princípios mais importantes da eletricidade, pois define a relação entre três grandezas fundamentais em um circuito elétrico: tensão (V), corrente (I) e resistência (R). Essa relação é representada pela fórmula:

$$V = R \times I$$

Com base nessa fórmula, é possível calcular qualquer uma das três variáveis, desde que se conheçam as outras duas. Isso permite análises e diagnósticos em diversos tipos de circuitos, desde os mais simples até os mais complexos.

Para tornar esse processo mais prático e acessível, foi desenvolvida uma calculadora interativa em linguagem Kotlin. Ela permite ao usuário realizar cálculos de tensão, corrente ou resistência a partir dos valores fornecidos, utilizando as fórmulas da Lei de Ohm de forma segura e automatizada.

Como Utilizar a Calculadora

COMO UTILIZAR A CALCULADORA:

1. Ao executar o programa, será exibido um menu com quatro opções:
 - Calcular Tensão (V)
 - Calcular Corrente (I)
 - Calcular Resistência (R)
 - Sair
2. O usuário deve digitar o número correspondente à operação desejada.
3. O programa então solicitará dois valores, de acordo com a escolha feita:
 - Para calcular Tensão: informe a resistência (R) e a corrente (I)
 - Para calcular Corrente: informe a tensão (V) e a resistência (R)
 - Para calcular Resistência: informe a tensão (V) e a corrente (I)

4. Todos os valores digitados devem ser números positivos. O programa também evita divisões por zero e não permite letras ou símbolos inválidos.
5. Após o cálculo, o resultado é apresentado com quatro casas decimais (%.4f), conforme solicitado para maior precisão nos resultados, especialmente em contextos de análise física.
6. O programa continua em funcionamento até que o usuário escolha a opção de sair, momento em que uma mensagem de encerramento é exibida com o nome e RA do aluno responsável pelo projeto.