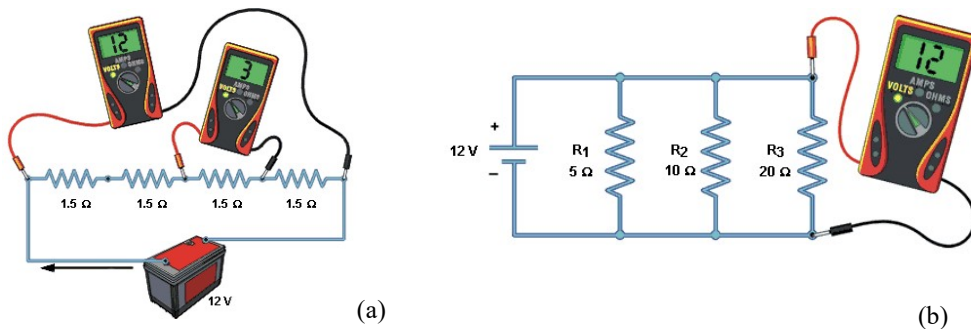


Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Elétrica
Curso de Graduação em Engenharia de Computação
1a. Prova de Programação Orientada a Objetos – 09/05/2019
Prof. Edgard Lamounier Jr.

Questão 1 (7,0 pontos):

A figura abaixo apresenta uma associação de resistores em série (a) e em paralelo (b), respectivamente. Cada resistor é caracterizado por dois atributos: uma resistência (em ohms – Ω) e máxima potência que suportam (em watts – W). Ambos expressos como valores reais.



Defina uma classe **Resistor** em C# para representar resistores. A classe deve possuir dois construtores: um default que inicializa os atributos dos objetos com zero e outro construtor para inicializar os atributos usando passagem por valor (aridade 2).

Os objetos da classe devem ser capazes de desempenhar três funções básicas, a serem definidas da seguinte forma:

- Um método **resistorSerie(Resistor)** que retorna um resistor equivalente da associação em série de dois resistores.
- Um método **resistorParalelo(Resistor)** que retorna um resistor equivalente da associação em paralelo de dois resistores.
- Um método **imprimeResistor()** que imprima os atributos do resistor.

As regras para o valor da nova resistência e da nova potência de um resistor equivalente, são dados por:

1) Cálculo de resistência equivalente para dois resistores em série:

$$R_{\text{equi}} = R1 + R2;$$

$$\text{Potencia}_{\text{equi}} = \text{a menor potência entre os dois resistores}$$

2) Cálculo de resistência equivalente para dois resistores em paralelo:

$$R_{\text{equi}} = (R1 * R2) / (R1 + R2);$$

$$\text{Potencia}_{\text{equi}} = \text{a menor potência entre os dois resistores}$$

Faça um teste dessa classe, onde o usuário crie dois resistores, passando os atributos pelo teclado. Em seguida, ele deve imprimir ambos: os atributos de um resistor equivalente pela associação em série e os atributos de um resistor equivalente pela associação em paralelo.