

Exercício 6 de laboratório – Introdução à POO (INE5603) – 2015s2
Sistemas de Informação – Universidade Federal de Santa Catarina

- O método de Newton para encontrar uma aproximação da raiz quadrada de um número a é descrito pelas seguintes equações:

$$x_0 \leftarrow \frac{a}{2}$$

$$x_{i+1} \leftarrow \frac{1}{2} \left(x_i + \frac{a}{x_i} \right) \quad \text{para } i = 0, 1, 2, \dots$$

Escreva uma classe para o cálculo da raiz quadrada:

Atributos:

1. `protected double a;` //sera calculada a raiz de 'a'

Métodos:

1. Implemente o construtor, recebendo a com parâmetro.
2. Implemente um método para a determinação de \sqrt{a} , ou seja, de x_{i+1} , para n iterações (até $i = n$).
Sugestão de protótipo:
`public double raizVersao1(int n);`
3. Implemente um método alternativo para o cálculo de \sqrt{a} , ou seja, de x_{i+1} , até que a diferença absoluta entre as iterações ($|x_{i+1} - x_i|$) seja menor que b . Por exemplo se $b=0.01$, então a condição de parada é $|x_{i+1} - x_i| < 0.01$.
`public double raizVersao2(double b);`

Procure comparar os resultados dos cálculos de raiz com o de `Math.sqrt()` do Java (ou com o resultado de uma calculadora) para validar suas duas implementações.

- **Entrega:**
 - **Prazo:** 23set2015 (quarta-feira) até 23h55
 - **Forma:** Individual ou em dupla.
 - **Entrega:** Apenas dos códigos fontes (.java)