



Geek University

Evolua seu lado geek!

www.geekuniversity.com.br

OBS: Alguns exercícios vão exigir pesquisa na documentação ou outra fonte além do que estudamos na seção.

Exercícios Java - Seção 20

Exercício 1: Qual a diferença entre uma exceção verificada e não verificada. Dê exemplo de ambas.

Exercício 2: Como é a estrutura de controle para se usar/capturar exceções em Java? Explique como funciona o bloco try catch e finally

Exercício 3: Existe hierarquia de exceções? OU seja ao se escrever uma sequencia de exceções no bloco catch é necessário se observar uma certa sequencia hierárquica nos tipos de exceção ou se pode declará-las em qualquer ordem?

Exercício 4: O que acontece se vários blocos catch correspondem ao tipo de exceção lançada?

Exercício 5: Pense numa classe Pilha. Implemente a classe e suas duas principais operações (push e pop). Push é um metodo que DEVE lancar uma exceção do tipo (PilhaCheia) sempre que nao couber elementos na pilha. Pop deve lancar uma exceção do tipo PilhaVazia? caso a pilha nao tenha mais elementos para serem retirados. Ambas exceções sao herdeiras da exceção PilhaExcecao. Implemente TODAS as 3 classes de exceção e os metodos que as lancam? push e pop. Implemente tambem uma classe TESTE que mostra como criar a pilha e invocar os metodos push e pop com os respectivos tratamento de exceções.

Exercício 6: Retome o exercício sobre exceções em que se pediu a implementação de uma classe Pilha. Torne esta classe genérica de forma que se possa manipular uma pilha para qualquer valor integral (Number).

Exercícios Java - Seção 20

Exercício 7: FAça um programa que imprima os nros primos existentes entre 0 e 99999. UTILIZE THREADS. Dica: para cada faixa de mil valores crie um thread e dispare o processo para cada uma delas.

Exercício 8: O exercício requer alguma forma de sincronismo entre threads? Ilustre uma situação em que sincronismo é necessário qquando se trabalha com threads. Quais os mecanismos existente em java pra se realizar sincronia entre threads..

Exercício 9: quais sao os estados de uma thread? O que significa uma thread dormindo? uma thread executando? uma thread executável?

Exercícios Java - Seção 20

10. Faça um programa que leia um número “n” informado pelo usuário e diga quantos números primos há entre 0 e “n”. Esse seu programa deve rodar em 2 threads, de forma que o esforço computacional seja uniformemente dividido entre as threads.
11. Faça com que a funcionalidade de persistência da agenda disponível em <https://github.com/leomurta/agenda> passe a rodar em uma thread em separado, tanto para leitura dos dados, na abertura da janela, quanto para a escrita dos dados, no fechamento da janela.
12. Qual a diferença do efeito produzido pelos programas abaixo? Qual deles é mais eficiente, assumindo que o computador tem mais de um processador?

Programa A

```
Thread[] threads = new Thread[10];
for (int i = 0; i < threads.length; i++) {
    threads[i] = new Thread(new MeuRunnable());
    threads[i].start();
}

for (int i = 0; i < threads.length; i++) {
    threads[i].join();
}
```

Programa B

```
Thread[] threads = new Thread[10];
for (int i = 0; i < threads.length; i++) {
    threads[i] = new Thread(new MeuRunnable());
    threads[i].start();
    threads[i].join();
}
```

13. Para que serve o modificador synchronized? Em que situações ele deve ser usado? Por que não usar em todos os métodos do programa?
14. Qual a diferença entre o método sleep() e o método join() da classe Thread?

Exercícios Java - Seção 20

15. Vários objetos da classe A (vide abaixo) são utilizadas num programa multi-thread. O que ocorre quando outras threads utilizam o código abaixo?

```
1  class A
2  {
3      static private int myCount = 0;
4      int yourNumber;
5      private static synchronized int nextCount()
6      {
7          return ++myCount;
8      }
9
10     public void getYourNumber()
11     {
12         yourNumber = nextCount();
13     }
14 }
```

- a. Erro de compilação.
- b. Erro de execução.
- c. Cada thread obterá um número único.
- d. Não se pode garantir que cada thread obterá um número único.



Geek University

Evolua seu lado geek!

www.geekuniversity.com.br