



Universidade Federal de Goiás
Instituto de Informática

POO – Laboratório (26/11/2024): Laboratório Threads

Estudo de Caso: Contagem de Votos em um processo eleitoral brasileiro

(Em grupo, o mesmo do Trabalho Final da Disciplina (TFD))

Submeta as respostas do documento em um único arquivo (.doc, .odt. ou .pdf) submetido em grupo, o grupo do TFD. Somente um estudante do grupo deverá submeter esta Tarefa. Coloque como comentário ao enviar no SIGAA no documento matrícula, nome dos participantes do grupo, turma. Lembro que no arquivo enviado deve ter as identificações dos alunos (matrícula e Nome), do prof. e da disciplina. Embora somente um estudante do grupo deverá enviar a resposta é muito importante cada estudante do grupo ter uma cópia, pois a segunda avaliação será no lab.

Estudante(s) do Grupo matrícula(s) e Nome(s):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

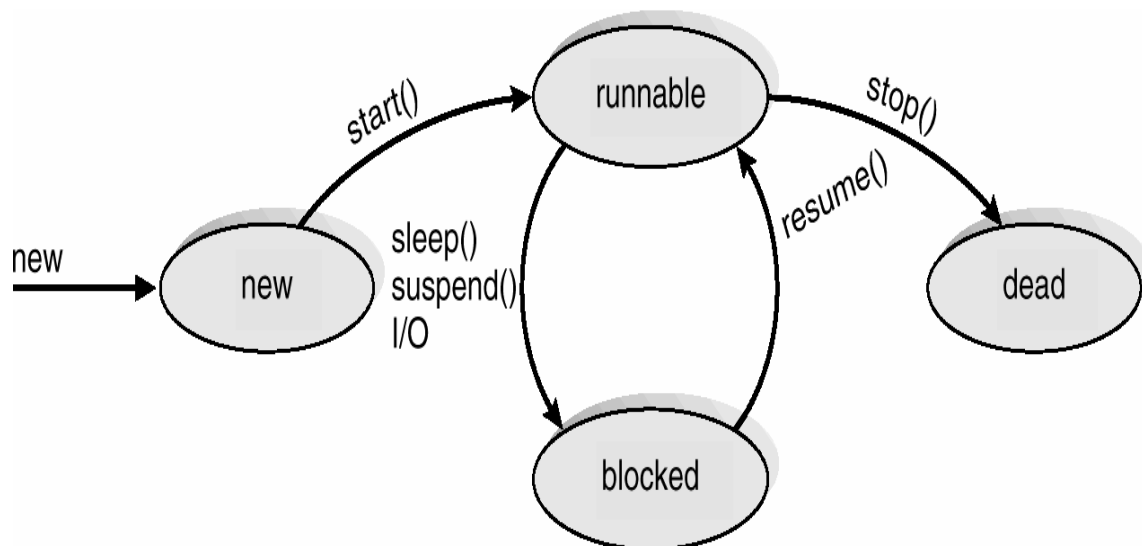
Obs.: Baixe os arquivos referentes a Threads:

- [Aula_Threads_parte1.pdf](#)
- [Aula_Threads_parte2.pdf](#)
- [Lab_Threads.zip](#)

Tendo como base as aula teóricas respondam as seguintes questões.

- 1) O que é uma *thread*? Dê um exemplo em Java.
- 2) Quais são as semelhanças e diferenças entre um thread do sistema operacional e um thread criada por uma linguagem de programação Orientada a Objetos?

- 3) A figura abaixo representa os Estados possíveis de uma thread. Explique o que faz cada uma das funções no contexto da figura. Qual destes métodos é usado no código-fonte do lab?



- 4) Pode-se implementar threads em Java por herança ou pela interface *Runnable*. Quando usar uma solução ou a outra. Dê um exemplo de cada uma delas.
- 5) Explique a sincronização de threads em Java. Dê um exemplo.

Sobre os códigos-fontes do laboratório (arquivo **Lab_Threads.zip**) respondam as seguintes questões.

- 6) Quais são os trechos de códigos referentes aos métodos construtores de cada uma das classes? O que eles constroem? Porque alguns atributos do construtor usam a palavra-chave **this** e outros não?
- 7) No código-fonte a estrutura de Dados ArrayList armazena quais dados e de que tipos. Qual a relação entre o ArrayList e o arquivo votos.txt?

- 8) Para que é usado o controle de exceções em Java no caso específico do código-fonte do lab? Descreva um possível cenário onde o trecho de código de exceções seria executado ao rodar o código-fonte?
- 9) Explique como as *threads* são usadas para ajudar a calcular o vencedor de cada um dos cargos existentes no arquivo votos.txt?
- 10) Sobre o método *main* responda as seguintes questões:
- a) Como o método *main* faz para ler o arquivo votos.txt e como faz para imprimir aonde ele está armazenado?
 - b) Como o método *main* criar as *threads* e como ele as executa?
 - c) Que modificações serão necessárias fazer no método *main* para ele calcular apenas os resultados referente ao voto de presidente?
 - d) Capture a tela de execução do método *main*.