

## Tarefa – Threads

### Primeira Unidade

**Disciplina:** DCA0108 – Sistemas Operacionais

**Turma:** 01, 2020.2

**Professor:** Diogo Pinheiro Fernandes Pedrosa (diogo@dca.ufrn.br)

A sequência de Fibonacci é a série de números 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... Formalmente, ela pode ser expressa como:

$\text{fib}_0 = 0$

$\text{fib}_1 = 1$

$\text{fib}_n = \text{fib}_{n-1} + \text{fib}_{n-2}$ , para  $n \geq 2$

Escreva um programa com *multithreading* que gere a sequência de Fibonacci usando a biblioteca de *threads* que desejar (Pthreads, Java, Win32, Python, etc).

Esse programa deverá funcionar da seguinte maneira: o usuário digitará na linha de comandos a quantidade de números de Fibonacci que o programa deve gerar; o programa, então, criará uma *thread* separada que gerará os números de Fibonacci, colocando a sequência nos dados que são compartilhados pelas *threads* (um array provavelmente é a estrutura de dados mais conveniente). Quando a *thread* terminar sua execução, a *thread* mãe exibirá a sequência gerada pela *thread* filha. Como a *thread* mãe pode começar a exibir a sequência de Fibonacci antes que a *thread* filha termine, será preciso que a *thread* mãe espere que a filha termine, usando as ferramentas apropriadas da biblioteca escolhida.

Após isso, escreva um texto que explique o código desenvolvido, abordando as funções utilizadas, as estruturas criadas, entre outros, e também apresentando os resultados obtidos.

#### Observações:

- Essa é uma tarefa individual;
- A linguagem de programação e biblioteca são escolhas pessoais;
- O texto deverá estar em formato PDF e ser submetido pelo SIGAA (tarefa da turma virtual) até a data final estipulada;
- O código-fonte pode ser posto como um anexo no texto. Não é necessário enviar o código-fonte como arquivo separado;
- Qualquer dúvida, enviar e-mail para diogo@dca.ufrn.br.