



### *Definição do Trabalho 1: Programação Paralela*

Este trabalho explora o uso de padrões para programação *multithread*. A adoção de padrões de projeto para programação paralela visa atender requisitos de desempenho, escalabilidade, extensibilidade, integração, dentre outros. O grupo deverá propor uma aplicação concorrente de sua preferência, que tenha requisitos relevantes para a aplicação dos padrões escolhidos.

Para o desenvolvimento desta aplicação, considere implementações concorrentes envolvendo a sincronização usando *threads*, processos ou *coroutines*. Além disso, será necessário utilizar estruturas de sincronização, como mutex, semáforos, barreiras e variáveis de condição. Não há restrição quanto a linguagem de programação utilizada, desde que a mesma explore adequadamente os aspectos de concorrência/paralelismo e sincronização necessários em sua aplicação.

### **Requisitos e avaliação**

Os requisitos específicos são:

- Implementar a aplicação concorrente utilizando pelo menos duas estruturas de sincronização diferentes e dois padrões de projeto; Deve ser entregue: o código com descrição (ex. arquivo readme) com detalhes para compilação, implantação e execução da aplicação;
- Explicação dos da adoção dos dois padrões escolhidos no contexto da aplicação;
- Apresentar em aula, no formato de seminário: a aplicação, detalhando as decisões de projeto (escolha de padrões e estruturas de sincronização) e os principais aspectos relacionados à implementação (discussão de tecnologias, configurações, linguagens e principais trechos de código).

Para a avaliação será considerado:

- A escolha da aplicação e uso adequado dos padrões. Isto significa que o uso dos padrões faz sentido para a aplicação escolhida;
- Clareza na explicação sobre a adoção dos padrões escolhidos;
- A explicação sobre a implementação, configuração e execução da aplicação.

### **Entrega**

O trabalho pode ser realizado em grupos de até 3 participantes. O trabalho será apresentado em aula, com duração de 10 minutos (sejam objetivos e detenham-se aos pontos mais importantes para entendimento do que foi feito).

O código-fonte e apresentação (slides) devem ser enviados pelo Moodle para análise e avaliação.

O nome dos membros do grupo deve aparecer na apresentação. Nomes que não estejam explícitos nos artefatos entregues não serão considerados na avaliação.

Alguns padrões de projeto foram apresentados em aula, mas não são os únicos. Os grupos podem pesquisar outros padrões. Neste caso, confirmem com o professor caso escolham outro padrão, para evitar escolhas equivocadas sem relação com programação paralela.