

Aplicação cliente/servidor usando API de Sockets e um protocolo de aplicação:

- **Desenvolvimento de um aplicativo distribuído** em uma **arquitetura cliente/servidor**, usando estruturas de dados e a **lógica implementada com base na API de Sockets**, o qual deverá usar um **protocolo de aplicação para realizar a comunicação**, de forma padronizada, entre os módulos do sistema.
- O aplicativo será composto de 2 módulos principais: **cliente e servidor**. Comunicação entre os módulos deverá ser feita usando um **protocolo de aplicação** a ser projetado especificamente para a aplicação.
- O módulo servidor deverá ser capaz de **atender, de forma simultânea, a diversas instâncias de clientes que solicitem os seus serviços**. A equipe deve identificar dados que podem causar **condições de corrida se acessados simultaneamente** (dados compartilhados) e use estruturas vistas na disciplina Sistemas Operacionais, tais como **semáforos**.

Elaboração:

- O projeto deverá ser desenvolvido em equipes de, no máximo, 3 alunos.
- O visual e interação do sistema com o usuário (interface) dos módulos cliente e servidor ficarão a cargo de cada equipe.
- O sistema deverá ser desenvolvido de forma modular, permitindo uma boa estruturação do código, um trabalho mais produtivo da equipe (módulos distintos podem ser desenvolvidos por diferentes integrantes do grupo) e a facilidade de detecção e correção de erros no projeto.

O projeto final deverá ser depositado em um repositório público do github com submissão dentro do prazo estabelecido pelos professores. Submissões fora do prazo terão redução da nota final por cada hora de atraso. Além disso, cada projeto deve ter um README.md (arquivo de de descrição do projeto) contemplando as seguintes informações:

- **Título do projeto:** sentença curta que identifica o sistema desenvolvido. Por exemplo: “Sistema de Pedidos e Delivery de uma Pizzaria”;
- **Autores:** nome e e-mail;
- **Disciplinas:** disciplinas envolvidas e nome dos docentes;
- **Descrição do problema:** descrição geral do cenário da aplicação, serviços e funcionalidades que se propõe a contemplar;
- **Arquivos do Projeto:** cria uma tabela contendo o nome de cada arquivo e uma descrição sobre o seu papel (responsabilidade) na aplicação;
- **Pré-requisitos para execução:** informar os pacotes/bibliotecas que precisam ser instalados, o propósito de cada um deles e como instalá-los antes de executar o código;
- **Protocolo da Aplicação:** documentação de cada uma das mensagens utilizadas no protocolo, indicando os parâmetros enviados e as respostas a serem devolvidas;
- **Instruções para execução:** informar o passo a passo para colocar a aplicação cliente/servidor para rodar;



O objetivo deste arquivo é prover transparência ao trabalho da equipe e permitir que os docentes ou outros(as) alunos(as) possam baixar e preparar o ambiente para execução da aplicação. A equipe está livre para adicionar outras seções que julgar pertinentes, bem como usar o recurso de imagens.

Observações:

O protocolo de aplicação a ser desenvolvido pela equipe deverá conter uma **documentação** de cada uma das mensagens utilizadas no protocolo, indicando os parâmetros enviados e as respostas a serem devolvidas. Esta documentação deverá ser entregue como parte do projeto.

O professor de Sistemas Operacionais irá avaliar o projeto em termos de **comunicação interprocessos** (com sockets para troca de mensagens) e nas estruturas de controle para exclusão mútua (semáforos) e paralelismo (Threads). Se não for necessário fazer exclusão mútua, é preciso explicar claramente o motivo no documento do projeto e na apresentação.

Não apenas a funcionalidade da aplicação será avaliada, mas também a qualidade do código escrito, como documentação, indentação e estruturação.

Datas Importantes:

- Entrega do anteprojeto: **17/11/2023**
- Entrega e apresentação do projeto: **21/12/2023 a 22/12/2023** (acompanhar agendamento das apresentações com os professores das disciplinas envolvidas).