

Exercício 01 [Programação com Socket]

Objetivo: Implementar uma aplicação cliente/servidor qualquer usando **qualquer linguagem de programação**. Implemente um servidor **que suporta solicitações concorrentes de dois ou mais clientes** (os clientes podem ser iguais). Para isto, utilize a API de *socket* (pacote *net*) disponibilizada pela linguagem e implemente duas versões da aplicação: uma usando *socket* TCP e outra *socket* UDP. Por fim, faça uma avaliação comparativa simplificada do desempenho das duas aplicações.

O que precisa ser entregue: As versões TCP e UDP do cliente e do servidor, uma apresentação (slides) apresentando os códigos, e os resultados da avaliação comparativa de desempenho.

Data de Entrega: 28/08/2019 (até as 9:59h, antes da aula).

Observação:

1. A avaliação de desempenho pode ser feita da seguinte forma: colete o *tempo de resposta* individual de 10.000 invocações do cliente. Em seguida, calcule a média do *tempo de resposta* e o desvio padrão. Faça um gráfico de barras que mostre lado a lado os tempos médios de resposta da implementação usando o TCP e o UDP. Repita os passos acima alterando o número de clientes para 2, 3 4 e 5 clientes executando simultaneamente. Neste caso, escolha apenas um dos clientes para fazer a coleta do tempo de resposta. Observe que no final, será necessário construir 5 gráficos.
2. As equipes devem ter no **máximo 03** integrantes.
3. Todos os membros da equipe precisam enviar o exercício pelo *classroom* e precisam estar presentes no dia da apresentação do exercício.
4. Será preciso gerar um arquivo único para enviar pelo *classroom*, pois não será permitido enviar um *link* do arquivo.
5. A ordem de apresentação das equipes será conhecida no dia anterior a apresentação. **Para isto, todas as equipes precisam enviar os nomes dos integrantes até 26/08/2019 (pelo classroom).**
6. Cada equipe terá até **10 minutos** para apresentar os slides e executar a aplicação.
7. Equipes que não estiverem completas no horário definido para a apresentação não poderão apresentar o exercício posteriormente e não terão a nota da apresentação.
8. Exercícios enviados após o horário definido não serão considerados para avaliação.
9. Qualquer dúvida, envie mensagem pelo classroom.