

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
REDES DE COMPUTADORES

1º semestre de 2018

Professor: Rafael Sachetto Oliveira

Trabalho Prático 2

Data de Entrega: 14 de Novembro 2018.

Trabalho em Grupo (3 pessoas)

Este trabalho tem por objetivo o melhor entendimento de programação de protocolos da camada aplicação e transporte por meio da implementação de um servidor web.

1 O Trabalho

A sua tarefa é implementar um servidor web, baseado no código em C apresentado em aula, utilizando 4 técnicas distintas de programação com sockets.

Assim, você deverá implementar as seguintes técnicas:

1. Servidor iterativo: apenas um socket é aberto por vez. Quando o processamento da conexão for completado, o socket é fechado e a próxima conexão pode ser aceita.
2. Servidor utilizando fork ou thread: Após aceitar a conexão, um processo (ou thread) filho é criado para responder a conexão.
3. Servidor utilizando threads e fila de tarefas: Após aceitar a conexão, o processo principal infila o socket em uma fila de tarefas. Um número fixo de threads será responsável por responder as requisições enfileiradas (modelo produtor-consumidor).
4. Servidor concorrente: usa o select para esperar simultaneamente em todos os socket abertos e acorda o processo somente quando novos dados chegam.

As implementações devem ser feitas na linguagem C (C++ pode ser usado para o tratamento de strings), usando a biblioteca padrão da linguagem.

Os servidores web deverão ser testados (número de requisições respondidas por segundo) utilizando o software siege, disponível em <http://www.joedog.org/index/siege-home>. Alguns exemplos de como se testar servidores podem ser encontrados em http://ziutek.github.com/web_bench/

Avaliação

Deverão ser entregues:

- listagem das rotinas;
- descrição breve dos algoritmos e das estruturas de dados utilizadas;
- análise dos resultados obtidos.

Distribuição dos pontos:

- execução
 execução correta: 10%
 saída legível: 10%
- estilo de programação
 código bem estruturado: 15%
 código legível: 15%

- documentação
comentários explicativos: 25%
análise de resultados: 25%