



T310/10 - Projetos de Redes Convergentes

Prof Bruno Lopes

bruno.lopes@unifor.br

INTRODUÇÃO

Aqui estão algumas notas gerais e ideias que irão ajudá-lo com o **Servidor Web Multithread**. O objetivo do presente trabalho é expor você a problemas que são mais complicados e abertos do que exercícios tradicionais. Eles vão exigir que você realmente entenda algumas aplicações de Projeto de Redes Convergente, muito mais do que você aprenderia resolvendo exercícios teóricos de Projetos de Redes Convergentes na classe. Estamos fazendo isso porque aprender a resolver esses tipos de problemas é uma excelente preparação para os desafios que você tem pela frente e para a carreira que você terá, uma vez que você sair da universidade. Abaixo seguem algumas observações gerais sobre o trabalho. Isso fará ainda mais sentido depois de ter feito o laboratório, mas eles são bons indicadores para se preparar para o trabalho pela frente.

- **Não desista facilmente (e não tenha medo da complexidade)!**

Todo problema que alguém lhe pagar para resolver (independente do seu cargo ou carreira) será complicado, confuso e difícil de definir. Todos os problemas fáceis são agora realizados por computadores e robôs. Então agora é a hora de começar a aprender a lidar com problemas mais complexos. Isto é muito diferente de aprender a resolver questões de provas de "Conhecimento matemático" ou "capacidade matemática". O ponto do laboratório não é tornar você competente em responder questões de matemática corretamente - ninguém contrata profissionais que sabem calcular limites ou derivadas! - é para iniciar o processo de tornar você empregável.

- **Leia as instruções (mais de uma vez!)**

Os laboratórios são um tipo de texto diferente do que você pode ter visto antes. Você pode ter que ler as instruções várias vezes antes de entender a pergunta. Isto é algo esperado! Muitas vezes ler as instruções em voz alta ajuda no processo de entendimento.

- **Converse com seus colegas (mesmo que nenhum de vocês saiba a resposta)!**

É fácil pensar sobre uma conversa como um processo onde o conhecimento é transmitido de um interlocutor para outro. Isto geralmente é verdade. Contudo conversar pode ser uma maneira de um grupo de pessoas criar um novo conhecimento, de forma cooperativa, que nenhum tinha antes do início da conversa. Nessas conversas, geralmente não existe a pessoa com os conhecimentos avançados necessários para realizar uma contribuição importante. Porém, nesse momento, realizar as perguntas certas pode ser muito mais importante e produtivo do que possuir uma pessoa capaz dar uma solução. Aprender como ter esse tipo de conversa é uma das coisas mais importantes que você pode aprender neste tipo de atividade.

Servidor Web Multithread

O objetivo do presente trabalho é construir um servidor Web multithread que seja capaz de processar múltiplas requisições simultâneas em paralelo. Deve-se mostrar que o servidor Web desenvolvido é capaz de entregar uma página Web para um navegador (e.g. Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, etc).

Deve-se implementar a versão 1.0 do protocolo HTTP, conforme definido na [RFC 1945](#), onde requisições HTTP separadas são enviadas para cada componente da página Web. O servidor deve ser capaz de manipular múltiplas requisições ao servidor em paralelo, ou seja, o servidor Web é multithread. Na thread principal, o servidor fica à espera de novas conexões em uma porta fixa. Quando o servidor recebe uma solicitação de conexão TCP, ele configura a mesma por meio de outra porta e atende a solicitação em uma thread separada.

À medida que o código é desenvolvido, pode-se testar o servidor Web através de um navegador Web. Contudo seu código não estará servindo o serviço Web via porta 80, então deve-se especificar o número da porta dentro da URL que é fornecida ao navegador Web. Por exemplo, se o nome da sua máquina for *host.some.school.edu*, se seu servidor estiver aguardando por novas conexões na porta 6789 e se você deseja recuperar o arquivo *index.html*, então deve-se especificar a seguinte URL no navegador:

`http://host.someschool.edu:6789/index.html`

Caso seja omitido “:6789” o browser irá assumir, por padrão, a porta 80 a qual é largamente utilizada por servidores Web para servir páginas Web aos navegadores. Quando o Servidor encontra um erro, ele envia uma mensagem de resposta com o HTML apropriado que exibe informações do erro na janela do browser.

O servidor Web deve ser capaz de ler as mensagens de requisição, processá-las e gerar as mensagens de respostas apropriadas para o navegador Web para, pelo menos, responder a solicitações de páginas HTML, imagens (JPEG e PNG) e arquivos Javascript que estejam dentro de um diretório criado para este propósito.

Deve ser enviado um arquivo **ZIP** contendo o **código fonte** utilizado para realizar as atividades e o **relatório** com as respostas de cada uma das atividades propostas (para evitar problemas recomenda-se enviar o relatório no formato PDF). Além das respostas às atividades acima descritas, também será levado em consideração na correção do trabalho a organização do relatório final e a clareza da escrita.

Não serão aceitos outros métodos de submissão do trabalho. Envios fora do prazo estipulado serão aceitos mas terão desconto de um ponto na nota por dia de atraso.

Quaisquer dúvidas ou pontos não abordados nesse documento devem ser dirimidos com o professor da disciplina antes do término do prazo de submissão do trabalho via Unifor online. Caso contrário, prevalecerá a interpretação deste documento na ótica do professor da disciplina.

“Não tente.
Faça ou não faça.
Não existe Tentativa”

