

Trabalho Final – Redes de Computadores – 21/07/2023
Prof. Flavio Barbieri Gonzaga – Valor: 10,0 (peso 2,5)

Proposta

O trabalho a ser desenvolvido poderá ser feito em dupla ou individualmente, e consistirá no desenvolvimento de duas aplicações usando sockets (UDP e TCP). Cada aplicação será composta por dois módulos: cliente e servidor.

No livro texto da disciplina: Redes de Computadores – Uma abordagem Top Down. Kurose e Ross; vocês encontrarão versões iniciais de código nas linguagens Java (até a 5ª edição) e Python (6ª edição em diante). Fiquem à vontade para escolher uma dentre estas duas linguagens.

Caso a escolha seja por Python, a única biblioteca que poderá ser utilizada é a `os`¹ (já utilizada no código do livro). Caso a escolha seja por Java, não será permitido o uso de bibliotecas externas.

As aplicações (tanto em UDP quanto em TCP) deverão implementar as mesmas funcionalidades. Os comandos fluirão sempre no sentido **cliente → servidor**, e estão descritos a seguir:

- **ls**: servidor deverá retornar a lista de arquivos existentes no seu diretório atual.
- **pwd**: servidor deverá retornar o caminho (*path*) completo do diretório atual.
- **cd <caminho_diretorio>**: fará com que o servidor mude para o novo caminho passado por parâmetro.
- **scp <caminho_arquivo>**: fará com que o servidor transfira o arquivo (cujo caminho foi passado pelo cliente) para a máquina do cliente. O arquivo deverá ser salvo no mesmo diretório em que se encontra a aplicação cliente, tendo o mesmo nome e extensão que ele possui originalmente no servidor.

Observações:

1. Sobre os parâmetros caminho: tanto o parâmetro **caminho_diretorio** quanto **caminho_arquivo** pode ser relativos ou absolutos. O caminho **relativo** é quando o mesmo é definido em função do diretório atual. Exemplos: `../arquivo.txt`, `../../../imagem.png`. O caminho é dito ser **absoluto** quando o mesmo é definido passando-se o caminho completo. Exemplo: `/home/user/Documents/arquivo.txt`.
2. As aplicações devem prever e tratar todos os erros possíveis, como por exemplo: **valores inválidos de caminho**.

1 <https://docs.python.org/3/library/os.html>

3. As aplicações precisam ser aptas a executar tanto *localhost* quanto em máquinas separadas, sem que o código-fonte seja modificado. Assim, os parâmetros necessários para que isso aconteça devem ser passados no momento em que a aplicação for executada (como por exemplo, o ip do servidor).
4. No dia 21/07 vocês deverão demonstrar a aplicação executando em máquinas diferentes (cliente em uma máquina e servidor em outra) no laboratório B-208.

Em caso de dúvidas, compareça ao laboratório B-208 nos dias e horários de aula. Fique à vontade para me contatar também por e-mail (flavio.gonzaga@unifal-mg.edu.br) ou WhatsApp (35) 9-8877-1174. Observe, no entanto, que caso o volume de dúvidas por e-mail ou WhatsApp seja muito alto perto do prazo de entrega do trabalho, eu posso não conseguir responder a todos. Então, o melhor cenário é que você se planeje para estar presente nos horários de aula.