

Laboratório de Redes de Computadores - Aula 06 - Atividade sobre protocolos de transporte

Descrição

O objetivo dessa atividade é desenvolver uma aplicação em rede utilizando sockets. A aplicação deverá:

- a) ter duas implementações, uma usando TCP e outra usando UDP;
- b) ser Cliente/Servidor;
- c) ser capaz de transferir um arquivo de texto do cliente para o servidor.

Após o desenvolvimento das duas aplicações, realizar os experimentos abaixo. Escreva um relatório comentando sobre o experimento e analisando os resultados. Esse relatório deverá ser entregue individualmente na sala de entrega no Moodle, e fará parte da nota T3.

Exercícios

1. Rode o Wireshark e em seguida rode as aplicações, usando sockets TCP e UDP, desenvolvidas na aula. Faça transferência com dois arquivos texto com tamanhos diferentes, um com menos de 1500 bytes e outro maior, com uns 15000 bytes. Analise o tráfego gerado pelas duas aplicações e responda as questões a seguir:
 - a) Qual a diferença, em termos de tráfego na rede, entre o socket TCP e UDP?
 - b) Quantos pacotes são necessários para transmitir um arquivo com TCP e o mesmo arquivo com UDP?

2. Faça alteração da perda de pacotes e da latência da interface de sua rede.

2.1. Avaliação com perda de pacotes

- a) Configurar a interface de rede da máquina para incluir perda de pacotes.
- b) Qual a diferença, em termos de tráfego na rede, entre o socket TCP e UDP? Houve alguma retransmissão usando TCP?

2.2 Avaliação com latência (atraso) variável

- a) Configurar a interface de rede da máquina para incluir latência variável.
- b) Qual a diferença, em termos de tráfego na rede, entre o socket TCP e UDP? Houve alguma retransmissão usando TCP?

Observação: Utilize o módulo *tc-netem* para fazer alterações no funcionamento da interface de rede. Com esse módulo é possível adicionar atrasos, perda, duplicação, corrupção, reordenação de pacotes, entre outros. O funcionamento do controle de tráfego está descrito no site:

<https://netbeez.net/blog/how-to-use-the-linux-traffic-control/>