

Laboratório de Redes de Computadores - Aula 04 - Atividade sobre protocolos de transporte

Descrição

O objetivo dessa atividade é praticar o uso de sockets UDP e analisar seu funcionamento através da análise dos pacotes usando Wireshark. Descreva a interpretação dos resultados.

Exercícios

1. Obtenha o código fonte de exemplo de sockets UDP disponível no Moodle, descompacte o pacote e compile. Juntamente com os exemplos, são disponibilizados *makefiles* para automatizar o processo de compilação.

```
$ tar -zxvf simplesocket_c.tar.gz
$ cd simplesocket/udp
$ make
```

2. Abra dois terminais no Linux. Em um deles execute o programa servidor e no outro o programa cliente. Faça alguns testes para entender o seu funcionamento. Em um segundo momento, utilize duas máquinas diferentes ao invés de apenas terminais na mesma máquina.
3. Abra um terceiro terminal e execute uma nova cópia do programa servidor. O programa cliente deve ser capaz se comunicar com os dois servidores, para isso utilize portas diferentes para cada servidor. Faça também um teste utilizando a mesma porta nos dois servidores para observar o resultado.

4. Execute o Wireshark para monitorar o tráfego UDP gerado pelo programa. Identifique os pacotes UDP que estão sendo enviados para cada um dos servidores. Quais portas de origem e destino estão sendo utilizadas pelos pacotes?
5. Modifique os programas utilizados nas atividades anteriores de forma que o servidor envie uma mensagem de resposta ao cliente para cada mensagem recebida. Observação: o servidor ao receber uma mensagem de um cliente já possui informação sobre a porta na qual deve responder.
6. Modifique os programas utilizados nas atividades anteriores e crie um protocolo simples que permita finalizar o programa servidor remotamente. Utilize para a isso a palavra FIM. Isto é, quando o cliente enviar a palavra FIM, o servidor deve identificar que essa é uma palavra reservada e parar de receber mensagens de clientes. Caso contrário, o servidor deve enviar a mensagem de volta normalmente.