



Prática de Laboratório 02

Depuração de Problemas na Camada de Aplicação

Introdução

Quando um computador está devidamente configurado em uma rede de computadores, é interessante que ele se comunique com outros equipamentos para o provimento de serviços a usuários. Portanto, este experimento apresenta um conjunto mínimo de ferramentas que permitirão a execução de um diagnóstico preciso ao se encarar uma situação de interrupção ou instabilidade de serviço típico de camada de aplicação.

Objetivos

- 1) Exercitar uma comunicação típica HTTP por meio de ferramenta de diagnóstico (**telnet**)
- 2) Exercitar o início de uma comunicação típica SMTP por meio de ferramenta de diagnóstico (**telnet**)
- 3) Exercitar as configurações de rede, especialmente no que tange ao serviço de resolução de nomes.

Referências Teóricas

Funcionamento básico de uma rede TCP/IP.

Protocolos de Camada de Aplicação.

Material Necessário

- Interfaces de rede (NIC's)
- Máquinas com sistema FreeBSD
- Cabos de rede – par trançado normal
- Switches ou HUBs
- Software nas máquinas: ambiente FreeBSD básico
- Acesso à Internet – NÃO é necessário
- Servidores HTTP, DNS e SMTP devidamente configurados.
- Ferramentas de diagnóstico: **ifconfig**, **ping**, **traceroute**, **nslookup**, **sockstat**, **host**, **dig**

Roteiro

- 1) Montagem de rede interconectada para o experimento



Os alunos receberão uma topologia com 2 ou mais máquinas e informações sobre intervalo de endereços IP dos equipamentos e máscara de rede.

Além dessa topologia, haverá equipamentos que proverão os serviços necessários às práticas da aula: DNS, HTTP e SMTP.

- 2) Configurar os clientes na rede de testes e validar as configurações.

Lembrem-se das etapas que foram percorridas na **Prática de Laboratório 01**.

- 3) Interações com o serviço de resolução de nomes (DNS)

Confira se seu equipamento é capaz de executar a resolução de nomes usando DNS. Para tanto execute:

host nome_do_host opt_servidor_dns

ATENÇÃO: O parâmetro **opt_servidor_dns** é opcional. Execute o comando sem indicar esse parâmetro inicialmente.

Pesquise sobre o arquivo **/etc/hosts** e seu papel no processo de resolução de nomes.

- 4) Interações com o serviço HTTP

Usando os conceitos que foram estudados sobre o protocolo HTTP, use a ferramenta **telnet** para obter um objeto de determinado site HTTP.

telnet nome_do_host numero_da_porta

Uma vez aberto o socket, envie o seguinte comando para obter o objeto **index.html**

GET /index.html HTTP/1.1

Posteriormente, troque o comando GET pelo comando HEAD.

Indique também o nome de outro objeto e observe o resultado do comando.

- 5) Interações com o serviço SMTP

Usando os conceitos que foram estudados sobre o protocolo HTTP, use a ferramenta **telnet** para obter um objeto de determinado site HTTP.

telnet nome_do_host numero_da_porta

Uma vez aberto o socket, envie o seguinte comando para iniciar uma transação SMTP

HELO

DESAFIO: Usando os conceitos explorados na aula sobre Camada de Aplicação, use o comando **telnet** para enviar um e-mail a um usuário de determinado servidor de e-mail.

Questões para Estudo

- 1) Em relação ao serviço de resolução de nomes, há um parâmetro opcional a ser indicado ao comando **host**. Em que contexto é conveniente indicar um valor para esse parâmetro?



- 2) Qual é o papel do arquivo **/etc/hosts** no processo de resolução de nomes?
- 3) Em relação às interações com o protocolo HTTP, foi possível identificar o cabeçalho de uma requisição típica? Em relação às respostas do servidor, identifique os campos típicos da resposta incluindo descrições sobre as linhas de cabeçalho e o campo de payload.
- 4) Em vários dos protocolos ora estudados, foi presenciada uma etapa de autorização que preparava uma sessão para a recepção de comandos de determinado cliente. O SMTP demonstrou-se um protocolo que não demanda uma etapa de autorização. Em que momento isso acontece? O fato de essa etapa ser suprimida resulta em algum risco para um serviço de e-mail?