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. Compreender as configurações básicas para navegabilidade em uma rede de computadores.
2. Exercitar configurações básicas em diferentes sistemas operacionais e entender como usar ferramentas de diagnóstico para validar configurações.

# Referências Teóricas

Funcionamento básico de uma rede TCP/IP.

# 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
  + Desligar o servidor e cliente DHCP para as máquinas do experimento.

# 

# 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.

1. Configurar os clientes na rede de testes.

No FreeBSD, configure o arquivo rc.conf (**/etc/rc.conf**) e ponha a interface em questão configurável de forma estática, modificando o arquivo para que ele fique semelhante as linhas abaixo:

**hostname=”freebsd”**

**ifconfig\_em0=”inet 192.0.2.7 netmask 255.255.255.0”**

**ifconfig\_em0\_ipv6=”inet6 accept\_rtadv”**

**sshd\_enable=”YES”**

**# Set dumpdev to “AUTO” to enable crash dumps, “NO” to disable**

**dumpdev=”AUTO”**

**defaultrouter=”192.0.2.254”**

É possível que o equipamento usado para testes possua uma designação de interface de rede diferente de em0. É praxe em0 ser vinculada à primeira interface de rede Ethernet do computador que executa o kernel do FreeBSD.

Dispondo de privilégios de superusuário, execute o comando

**./etc/netstart <interface>**

para forçar a configuração da mesma. ATENÇÃO: substitua **<interface>** pelo identificador da interface de rede do equipamento de testes.

Em seguida, use o comando **ifconfig** para verificar o endereço configurado.

Também é possível executar os seguintes comandos para configuração das interfaces de rede:

## ifconfig interface-name IP-address netmask Netmask ifconfig em0 192.168.133.250 netmask 255.255.255.0 route add default 192.168.133.1

**route -n**

1. Validando as configurações

Confira a conectividade básica enviando pacotes ICMP (**ping**) para algum outro computador que esteja conectado à mesma rede.

Confira as configurações de roteamento enviando pacotes ICMP (**ping**) para algum outro computador que esteja conectado à outra rede.

Como proceder para configurar o esquema de resolução de nomes?

Obs.: Esse tipo de configuração explorada no experimento é chamada de **Manual** ou **Estática**.

# Questões para Estudo

1. Há alguma forma mais simples de se realizar a configuração dos equipamentos para que sejam devidamente conectados à rede?
2. Qual é a lista mínima de informações necessárias para que determinado equipamento fique plenamente operacional em uma rede?
3. O que acontece quando alguma das informações necessárias é suprimida? Elabore melhor os cenários.