

INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIÇO DE REDE DHCP (dhcpd3)

1. OBJETIVO

Este documento apresenta um breve resumo das informações discutidas em sala de aula na disciplina de Administração de Sistemas Operacionais de Redes, alunos do 3º ciclo do curso de Tecnologia em Segurança da Informação da FATEC Ourinhos.

Mesmo sendo este documento consistido de material que será utilizado durante o curso, ele deverá ser utilizado apenas como material de consulta prática, ficando o aluno ciente que as fontes de informação corretas cobradas posteriormente em avaliação são as apresentadas na ementa da disciplina e as passadas durante a aula.

2 – INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR DHCP (dhcpd3)

***** Antes de começar, verifique se o seu Linux está com o endereço IP 192.168.0.1. Se não estiver, você deverá colocar este IP nele. *****

O servidor DHCP é responsável por fornecer IP automaticamente às máquinas que o requisitarem em uma rede LAN qualquer.

Para instalar um servidor DHCP em uma distribuição Debian, temos que utilizar o seguinte comando:

```
apt-get install isc-dhcp-server
```

Somente com as configurações padrões do servidor DHCP não é possível iniciar o serviço no servidor, sendo assim, para que seu serviço funcione corretamente, é necessário realizar algumas configurações no arquivo **/etc/dhcp/dhcpd.conf**. Editando este arquivo, podemos observar que ele já apresenta algumas configurações de exemplo que podem ser utilizadas apenas descomentando as linhas e/ou fazendo pequenas modificações. Segue abaixo um exemplo de configuração básico para seu arquivo **/etc/dhcp/dhcpd.conf**:

```
# Subnet Rede
    subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
        range 192.168.0.110 192.168.0.253;
        option routers 192.168.0.254;
        option domain-name-servers 192.168.0.1;
        option domain-name "segfatecou.edu.br";
    }
```

Após reconfigurar o serviço, basta reiniciá-lo com o comando **/etc/init.d/isc-dhcp-server restart** que as novas configurações já estarão habilitadas.

IMPORTANTE:

Se você tem mais de uma interface de rede na sua máquina, e o seu DHCP vai fornecer IPs apenas em um dos segmentos, você precisa informar ao DHCP qual é esta interface. Para isso, vamos alterar o arquivo que fica em **/etc/default/isc-dhcp-server**. Por exemplo, para colocar o DHCP “escutando” apenas na enp0s3, alteramos a seguinte linha:

```
INTERFACESv4="enp0s3"
```

Uma informação importante neste tipo de configuração é que toda e qualquer máquina que se conecte à rede irá obter um IP automaticamente, mesmo que esta máquina não seja participante desta rede. Para resolver este “problema” do dhcp podemos informar ao programa para quais máquinas que ele deve fornecer IP automaticamente através do mapeamento do MAC address de cada máquina da rede. Segue abaixo o exemplo de configuração do arquivo **/etc/dhcp/dhcpd.conf**:

```
# Subnet Rede
    subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
        range 192.168.0.110 192.168.0.253;
        option routers 192.168.0.254;
        option domain-name-servers 192.168.0.1;
        option domain-name "segfatecou.edu.br";
        deny unknown-clients;
    }

    host rede-01 {
        hardware ethernet 00:1D:7D:89:6F:C6;
        fixed-address 192.168.0.20;
    }

    host rede-02 {
        hardware ethernet 00:1D:7D:67:6G:D9;
        fixed-address 192.168.0.21;
    }
```

Desta forma, apenas as máquinas previamente cadastradas obterão IP automaticamente. A vantagem é o aumento de mais um passo na segurança, a desvantagem é o trabalho em se configurar cada mudança de MAC necessário.

5.1 – Como obter o endereço MAC?

Passo 1: No windows XP procure pelo ícone do computador, ao lado do relógio. Clique nele com o botão direito do mouse e vá em **Abrir Conexões de Rede**, conforme a Figura 1.



Figura 1: Abrir Conexões de Rede

Passo 2: Depois dê dois cliques no ícone do computador, vá na aba Suporte e clique em Detalhes. O endereço MAC será encontrado no campo **Endereço Físico**, conforme mostra a Figura 2.

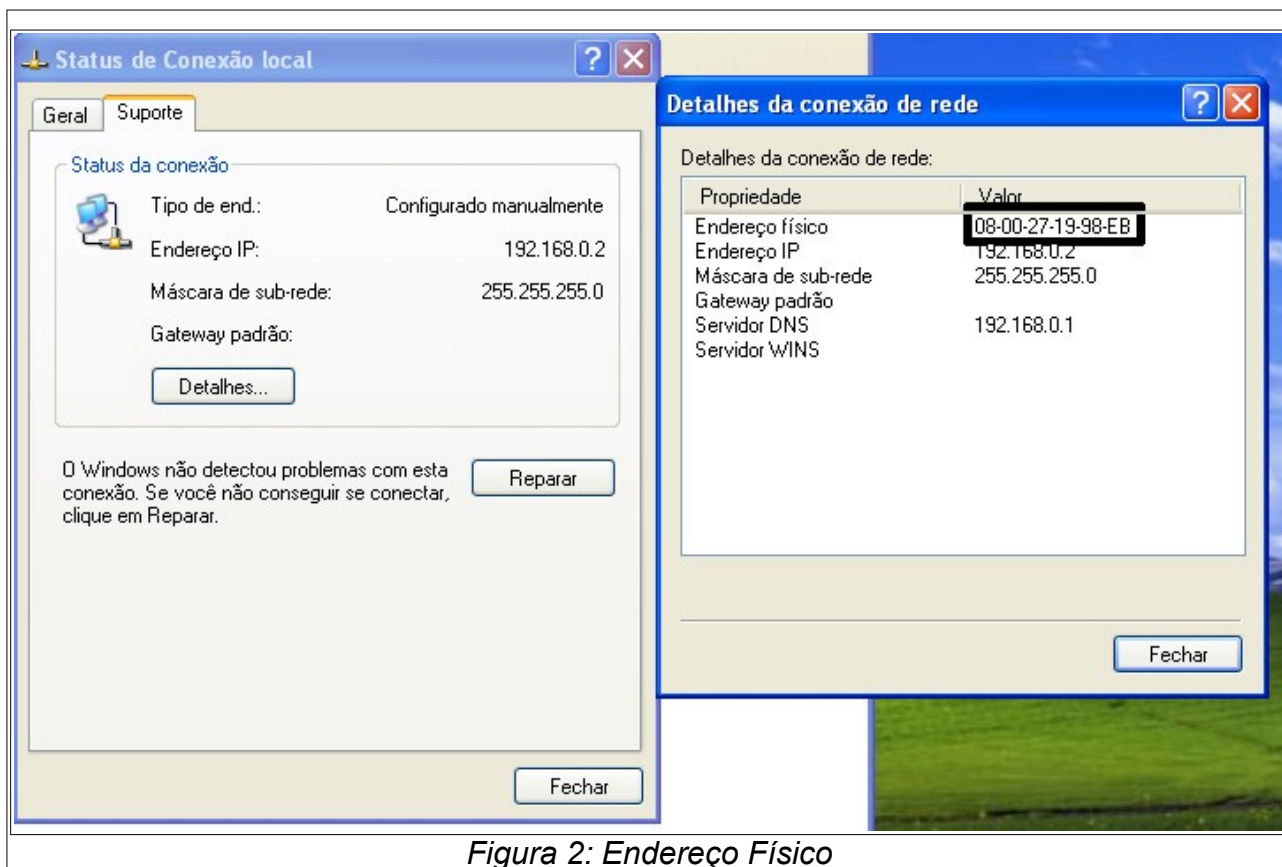


Figura 2: Endereço Físico

Para configurar a placa de rede do Windows XP para pegar IP automaticamente, repita o Passo 1 e clique com o botão direito do mouse no Computador da **Conexão Local** e vá em **Propriedades**, conforme a Figura 3.

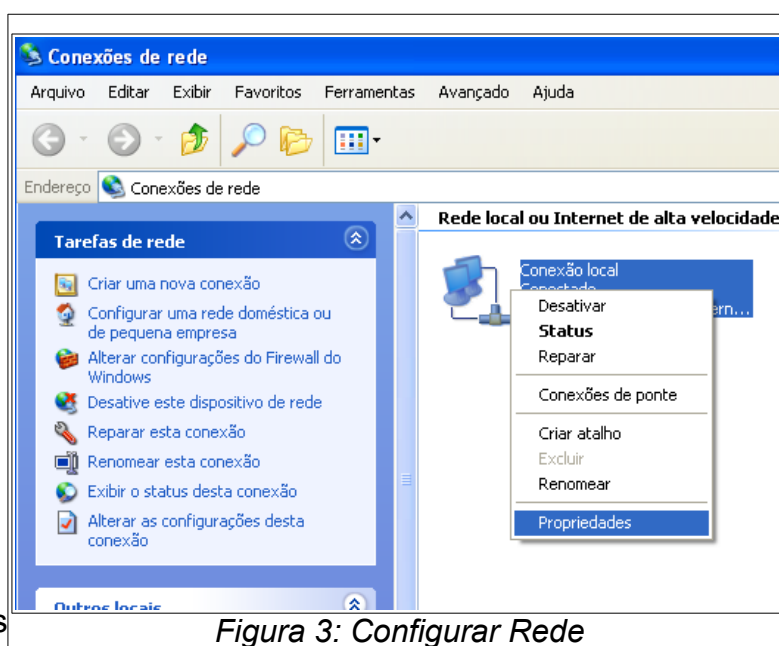


Figura 3: Configurar Rede

Depois dê dois cliques em Protocolo TCP/IP e marque as caixas **Obter endereço IP automaticamente** e **Obter o**

endereço dos servidores DNS automaticamente, conforme a Figura 4. Vá clicando em Ok até que a caixa de diálogo de feche.

5.2 – Como o DHCP funciona?

Ao conectar uma placa de rede em um switch, se o o SO da máquina estiver configurado para obter endereço de rede automaticamente, o cliente DHCP envia uma mensagem de discovery (DHCPDISCOVER), em modo broadcast, contendo seu MAC address de forma que todas máquinas conectadas àquela rede recebam esta mensagem. O servidor DHCP daquela rede responde à solicitação com uma mensagem de oferecimento (DHCPOFFER), informando ser capaz de atribuir um IP e outros parâmetros TCP/IP ao requisitante. Desta forma, o cliente responde com um requisição (DHCPREQUEST) para as primeiras informações recebidas do servidor e então o servidor confirma a transação da requisição (DHCPACK) e marca o endereço como atribuído em sua tabela de alocação do DHCP.

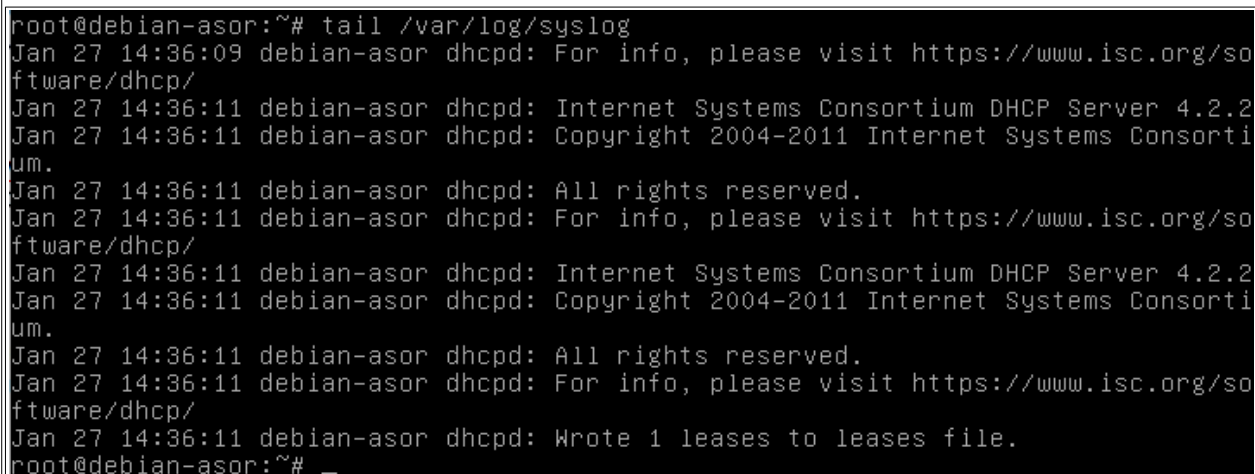
5.3 – O log do DHCP

O arquivo de log do DHCP é o syslog, que fica no diretório /var/log/. Para visualizarmos as dez últimas linhas do arquivo logo após o restart do serviço, usamos o comando tail, da seguinte forma:

```
tail /var/log/syslog
```

O resultado do comando quando executado em uma Máquina Virtual com Debian 7 que tem IP configurado corretamente, deve ser semelhante ao da Figura 4.

Isso indica que o nosso servidor está configurado corretamente e está aguardando pedidos de novos IP's pela rede.

A terminal window with a black background and white text. The prompt is 'root@debian-asor:~#'. The user enters 'tail /var/log/syslog'. The output shows several lines of DHCP logs from 'debian-asor dhcpd'. The logs include a message about visiting the ISC website, the DHCP server version (4.2.2), copyright information (2004-2011), and a message stating 'Wrote 1 leases to leases file.'.

```
root@debian-asor:~# tail /var/log/syslog
Jan 27 14:36:09 debian-asor dhcpd: For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: Internet Systems Consortium DHCP Server 4.2.2
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: Copyright 2004-2011 Internet Systems Consortium.
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: All rights reserved.
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: Internet Systems Consortium DHCP Server 4.2.2
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: Copyright 2004-2011 Internet Systems Consortium.
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: All rights reserved.
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/
Jan 27 14:36:11 debian-asor dhcpd: Wrote 1 leases to leases file.
root@debian-asor:~# _
```

Figura 4: Syslog após reinício do DHCP

Para visualizar o log no momento em que o Windows XP solicita o IP, vamos abrir o arquivo syslog para visualizarmos as últimas linhas, porém sem fechar o arquivo, usando a opção -f do comando tail, ficando assim:

```
tail -f /var/log/syslog
```

Feito isso, tecle Enter algumas vezes e ative a placa de rede do Windows ou ligue a máquina virtual Windows que este irá “pegar” o IP em nosso servidor DHCP enquanto visualizamos o log, que deverá ser semelhante à Figura 5.

```
Jan 27 14:43:36 debian-asor dhcpd: For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/
Jan 27 14:43:36 debian-asor dhcpd: Internet Systems Consortium DHCP Server 4.2.2
Jan 27 14:43:36 debian-asor dhcpd: Copyright 2004-2011 Internet Systems Consortium.
Jan 27 14:43:36 debian-asor dhcpd: All rights reserved.
Jan 27 14:43:36 debian-asor dhcpd: For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/
Jan 27 14:43:36 debian-asor dhcpd: Wrote 1 leases to leases file.

Jan 27 14:43:53 debian-asor dhcpd: DHCPDISCOVER from 08:00:27:19:98:eb via eth0
Jan 27 14:43:54 debian-asor dhcpd: DHCPOFFER on 192.168.0.111 to 08:00:27:19:98:eb (fatec02) via eth0
Jan 27 14:43:54 debian-asor dhcpd: DHCPREQUEST for 192.168.0.111 (192.168.0.110) from 08:00:27:19:98:eb (fatec02) via eth0
Jan 27 14:43:54 debian-asor dhcpd: DHCPACK on 192.168.0.111 to 08:00:27:19:98:eb (fatec02) via eth0
```

Figura 5: Log no momento que XP recebe IP

Por esse arquivo de log notamos que a sequência descrita no capítulo 5.2 foi seguida rigorosamente à risca. Nota-se também que o endereço MAC do Windows foi reconhecido pelo servidor DHCP e este forneceu o IP 192.168.0.111 para o Windows.

Para mais informações:

<http://www.isc.org/software/dhcp>

http://www.debian-administration.org/article/343/Configuring_Dynamic_DNS_DHCP_on_Debian_Stable