

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

TCP/IP

Parâmetros básicos de configuração

Última revisão feita em 09 de Julho de 2007.

Em um ambiente Microsoft Windows temos as configurações de TCP/IP que são de extrema importância para que um computador se comunique com os outros dispositivos da rede. Neste artigo você terá a definição básica sobre cada um dos parâmetros envolvidos com esta configuração e para o que servem. Configurar TCP/IP em um computador cliente ou em um servidor tem lá as suas diferenças como: no servidor você configura manualmente já no desktop, de uma rede com DHCP, você pode automatizar esta tarefa e assim por diante. (Leia os artigos sobre DHCP).

Tenha neste material uma base para o seu entendimento e utilize outros artigos do site para te auxiliar na configuração do TCP/IP, pois com este texto pretendo passar o conceito necessário para que você entenda os próximos artigos do site. Confira:

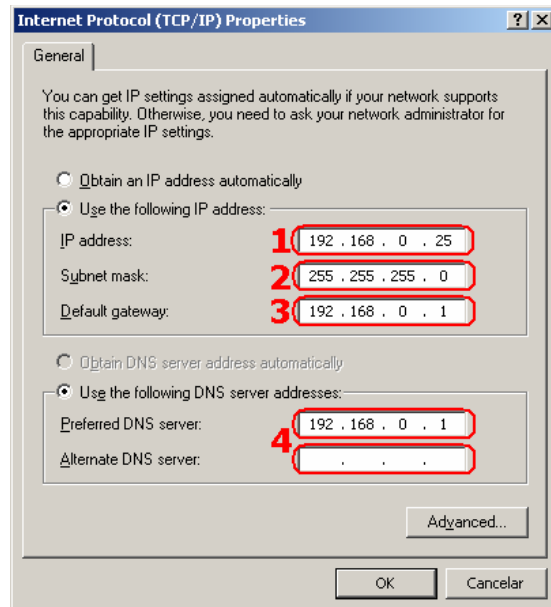


Figura 1.1 – Propriedades do TCP/IP.

1. IP Address

O endereço IP é o número que identifica um computador na rede (identificação lógica). Todo computador que faz parte de uma rede TCP/IP tem um número IP que é único nesta rede e deve seguir o mesmo padrão (faixa). É um endereço composto de uma seqüência de 32 bits formada por 4 períodos de três dígitos (com 8 bits cada, também conhecidos como octetos) que 256 combinações diferentes, podendo ir de 0 (zero) até 255. O número 192.168.0.25 é um bom e simples exemplo de endereço IP.



Figura 1.2 – O endereço IP identifica logicamente a máquina na rede.

2. Subnet Mask

A máscara de sub-rede serve para identificar qual parte do endereço IP está relacionada a rede e qual parte destina-se à identificação do computador. Seguindo o exemplo de número IP citado acima, o IP 192.168.0.25 por ser um endereço de classe C a sua máscara seria 255.255.255.0, para indicar que o último octeto (neste caso o número 25) é a identificação do computador, já os três primeiros octetos (neste caso 192.168.0) identificam a rede na qual o computador pertence.



Figura 1.3 – A máscara de sub-rede de acordo com a classe de IP.

3. Default Gateway

O gateway padrão é o endereço do computador na sua rede que fornece acesso para outras redes (neste caso para a Internet). Em uma rede o computador que compartilha a internet também tem um endereço IP, este será o endereço que deverá constar no campo Default gateway dos outros computadores da rede que compartilharão desta conexão. **Continuando com nosso exemplo, o computador com o IP 192.168.0.25 deverá ter em suas configurações de TCP/IP, no campo Default gateway, o endereço 192.168.0.1**, pois nesta nossa rede do exemplo este é o IP do computador que compartilha a conexão da internet com os demais.



Figura 1.4 – O gateway padrão, endereço do servidor que compartilha internet na rede.

4. DNS Server

O servidor DNS (Domain Name System - Sistema de Nomes de Domínios) é o servidor na rede que permite usar nomes no lugar de endereços IPs para acessar recursos. Quando você acessa o computador pelo seguinte endereço: \\Desktop-01, o servidor DNS recebe esta solicitação, verifica em sua tabela de relações com qual número IP esta nome está relacionado. **Em nosso exemplo ao acessar \\Desktop-01 você estará acessando o computador de IP 192.168.0.25**, pois nosso servidor DNS verificou que para o nome informado este é o endereço IP relacionado. Para completar, neste campo de configuração TCP/IP é necessário colocar o endereço IP do servidor da rede que faz o papel de servidor DNS.

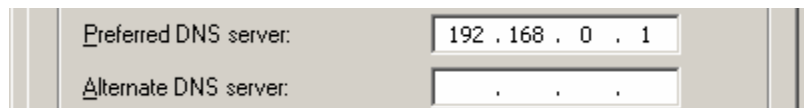


Figura 1.5 – Configurações para o DNS primário e alternativo (secundário).

5. WINS Server

O servidor WINS (Windows Internet Naming Service) é um serviço para resolução de nomes assim como o DNS e suas semelhanças terminam aqui, pois o WINS e o DNS funcionam de uma forma diferente, mas esta é matéria pra outro artigo. Para as configurações TCP/IP que é o que estamos estudando você tem que saber que o servidor WINS faz a resolução de nomes Netbios, isso que dizer que assim como a resolução de nomes feita pelo DNS o servidor WINS faz o mesmo, mas para versões anteriores do Windows (Windows 3.11, 95, 98 ou Me) ou ainda aplicações antigas que dependam do WINS. Geralmente o nome Netbios deve ser igual ao Host Name de um computador, então **no caso do nosso exemplo será Desktop-01, tanto para Host Name quanto para Netbios**. Fechando o assunto WINS para os propósitos deste artigo, neste campo de configuração TCP/IP é necessário colocar o endereço IP do servidor da rede que faz o papel de servidor WINS.

6. Host Name

Host é o nome lógico atribuído a um dispositivo ou computador para identificação, ou seja, você tem equipamentos físicos ligados na sua rede (Desktop, Servidor, Roteador, etc.) e cada um destes equipamentos tem que ter um nome único que os represente logicamente na rede, este nome é o Host. **No nosso exemplo citado o computador tem o número IP 192.168.0.25 e o Hostname dele em critério de exemplo pode ser Desktop-01.**

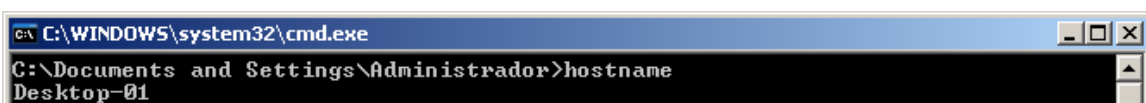
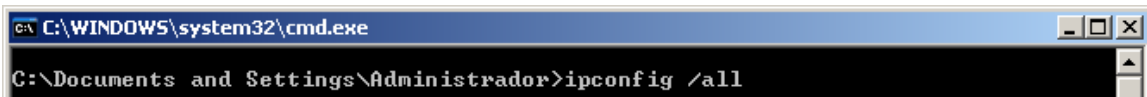


Figura 1.6 – Usando o comando HOSTNAME no Prompt de Comando.

7. MAC Address

MAC (Media Access Control Address) é o endereço físico que representa o dispositivo de rede (placa de rede). Este endereço de 48 bits é único (*) e está em hexadecimal (exemplo: 00:00:6A:00:01:02). Os três primeiros octetos deste endereço (no nosso exemplo 00:00:6A) identificam o fabricante do dispositivo, já os três últimos são fornecidos pelo fabricante.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Administrador>ipconfig /all
```

Figura 1.7 – Apresentando todas as configurações de IP com o IPCONFIG /ALL.



```
Sufixo DNS específico de conexão . . :
Descrição. . . . . : WAN <PPP/SLIP> Interface
Endereço físico. . . . . : 00-00-6A-00-01-02
```

Figura 1.8 – O endereço físico da placa de rede, MAC Address.

(*) O endereço MAC de acordo com a IEEE-SA (<http://standards.ieee.org/>) deve ser único, ou seja, nenhuma placa em qualquer lugar ou de qualquer fabricante deve ter o mesmo número que uma outra, como uma seqüência de DNA (veja uma lista de MAC e seus fabricantes - <http://standards.ieee.org/regauth/oui/oui.txt>), mas devido alguns fabricantes alternativos (entenda alternativo por: Empresas que fabricam produtos piratas) fogem a esta regra e por isso existem placas com o mesmo número de identificação.

Resumo

Hora de consolidar os conceitos, não se pode esquecer os sete tópicos a seguir:

01. IP Address

Número único que identifica (de forma lógica) um computador na rede.

02. Subnet Mask

Identifica qual parte do IP se relaciona à rede e à identificação do computador.

03. Default Gateway

Endereço do computador na sua rede que fornece acesso para outras redes.

04. DNS Server

Endereço IP do servidor da rede que faz o papel de servidor DNS (resolução de nomes).

05. WINS Server

Serviço para resolução de nomes como o DNS para versões antigas do Windows e aplicações.

06. Host Name

Nome lógico atribuído a um dispositivo ou computador para sua identificação.

07. MAC Address:

Endereço físico que representa o dispositivo de rede (placa de rede).

Obs.: Os conceitos apresentados aqui servem como definições básicas. Caso precise de mais detalhes leia outros artigos do site.

Bibliografia

Referências utilizadas na elaboração deste artigo:

1. Microsoft Brasil. www.microsoft.com.br
2. TechNet Brasil. www.technetbrasil.com.br

Escreveu,

Cleber Marques

contato@clebermarques.com

Sexta-feira, 09 de Julho de 2007.