Ministério da Educação

Agrupamento de Escolas EÇADEQUEIRÓS

Escola Secundária EÇADEQUEIRÓS

DNS

28/03/2011

NOVAS OPORTUNIDADES
APRENDER COMPENSA

Instalação gestão e configuração redes

/Professor João Afonso Abrunhosa/Form.Manuel AntónioT.Miranda

DNS “domain name sistem” Sistema de Domínio de nomes

O DNS (Domain Name System - Sistema de Nomes de Domínios) é um sistema de gerenciamento de nomes hierárquico e distribuído operando segundo duas definições:

A primeira é examinar e atualizar seu banco de dados;

A segunda é traduzir nomes de servidores em endereços de rede. Todos os endereços na Internet possuem um endereço IP que possibilita a correta localização dos usuários do sistema. E esses endereços não são tão fáceis de serem recordados quanto nomes. Por isso que foi criado o sistema DNS, que permite dar nome a endereços IP, facilitando a localização de máquinas.

O DNS é um dos serviços mais importantes da Internet.

Introdução

O DNS começou quando a Internet era uma pequena rede estabelecida pelo Departamento de Defesa Norte-Americano para propósitos de pesquisa. O endereçamento dos computadores nesta rede era administrado por um único arquivo de hosts localizado em um único servidor central.

O sistema de distribuição de nomes de domínio foi introduzido em 1984 e com ele, os nomes de máquinas residentes em uma base de dados pôde ser distribuído entre servidores múltiplos, baixando assim a carga em qualquer servidor que provê administração no sistema de nomeação de domínios.

Como funciona o DNS

O *DNS* existe porque as aplicações utilizam endereços IP quando vão abrir conexões ou enviar datagramas IP. Entretanto, as aplicações normalmente identificam os hosts por nomes ao invés de identificar por números. O funcionamento básico está em pegar o nome que a aplicação forneceu e devolver o número IP correspondente, mas isso só acontece porque os servidores possuem algoritmos de pesquisas locais e remotas, bem como uma base de dados com as informações sobre os domínios no qual eles são responsáveis.

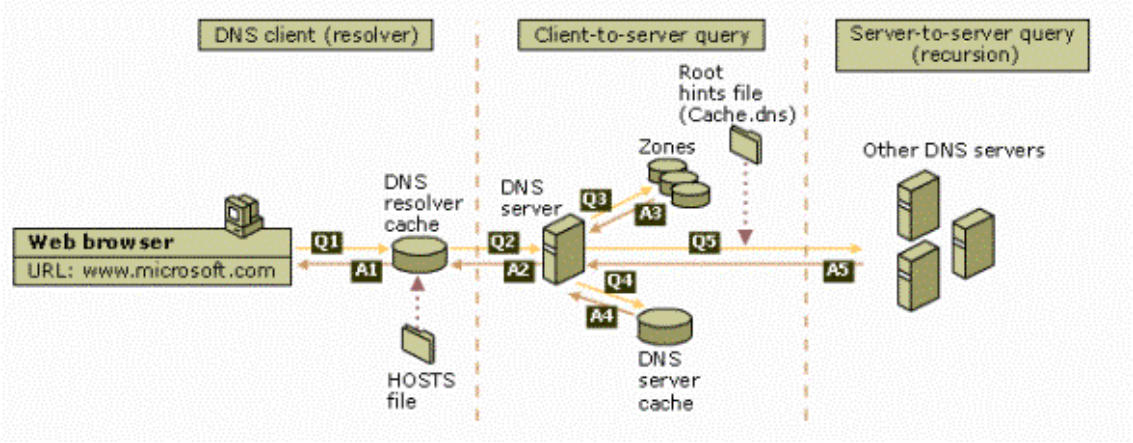
O DNS ou o Servidor da resolução de nomes de domínio quando recebe um pedido de informação ou de resolução,primeiro pesquisa internamente,se a sua procura não for concluido com sucesso, o servidor parte para o exterior em busca do IP ou o endereço numérico exato do domínio.Domínio este que pode ser portugal telecom.”PT” ou S.tiago telecomunicação.”CV”

Na tabela 1 são mostrados alguns códigos de países utilizados no DNS.

Código	País relacionado
br	Brasil
cl	Chile
co	Colômbia
dk	Dinamarca
es	Espanha
mx	México
py	Paraguai
pt	Portugal
ru	Rússia
va	Vaticano

Tabela 1 - Códigos de países utilizados no DNS

Esta Tabela embaixo indica uma pequena demonstração do processo de resolução do DNS



A consulta inicia no cliente e é passada para a resolução ver na estação de trabalho do cliente. Primeiro a resolução tenta responder a consulta localmente, usando recursos tais como o cache local do DNS e o arquivo hosts.

Primeira etapa: O DNS tenta resolver o nome, usando a resoução local

Caso o servidor DNS não possa responder usando informações de uma zona local do DNS e nem informações contidas no cache do servidor DNS, o processo de pesquisa continua, usando um processo conhecido como recursão (recursion), para resolver o nome. Agora o servidor DNS fará consultas a outros servidores para tentar responder a consulta enviada pelo cliente. O processo de recursão é ilustrado na Figura a seguir, da ajuda do DNS. Em seguida comentarei os passos envolvidos no processo de recursão.

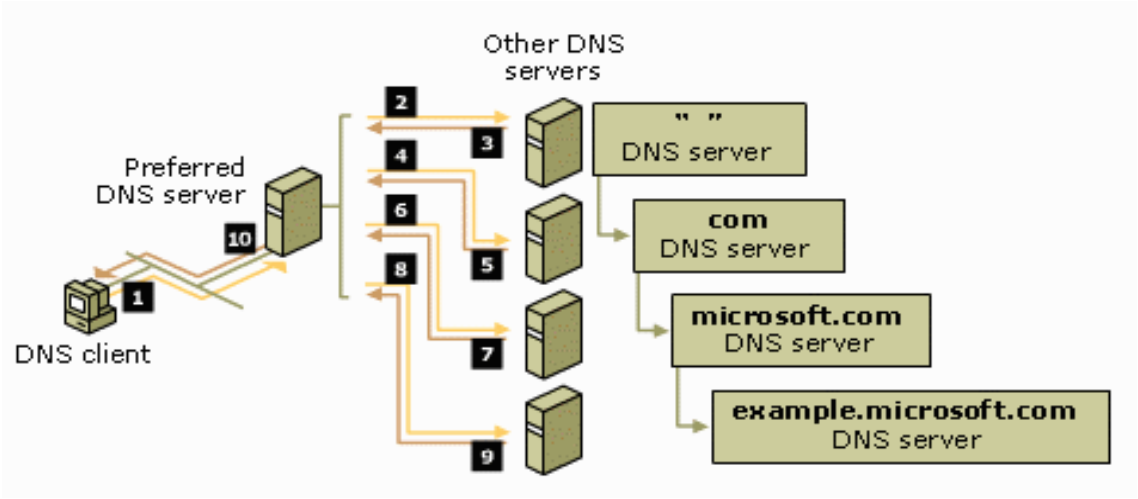


Figura - Resolução de nomes usando recursão

Para que o endereço IP de determinado host na Internet seja encontrado, solicitando a pesquisa pelo nome do host, por exemplo www.ciclano.com.br, o servidor DNS terá que fazer a resolução de nomes na sua base de dados. Esta resolução nada mais é do que retornar para o cliente que fez a solicitação, o endereço IP do host solicitado.

Existem três tipos de resolução de nomes DNS: Resolução recursiva / Resolução interativa / Resolução reversa.

Resolução recursiva:
O cliente DNS faz solicitação a um servidor DNS, utilizando nome completo do host, por exemplo, www.fulano.com.br. O servidor DNS responderá ao cliente, o endereço IP do host ou um código de erro caso o endereço não seja resolvido.

Resolução interativa:
É a solicitação feita por um servidor DNS a outro, isto quando a solicitação não é encontrada em seu cadastro. Por exemplo a solicitação do DNS interno para o DNS externo.

Resolução reversa:
É a solicitação que retorna o nome completo do host, dado seu endereço IP. Por exemplo, o cliente DNS faz a solicitação de resolução reversa do endereço IP 192.168.137.101, a resposta desta solicitação na rede interna será smtp.fulano.com.br.

Muto obrigado: Manuel António Tavares Miranda