

## Adicionando uma zona Primary Master

Vamos editar o arquivo `/etc/bind/named.conf.local` para inserirmos as informações da zona de DNS.

```
# vi /etc/bind/named.conf.local
```

Basta inserir as linhas abaixo lembrando de substituir o domínio *senai.com* pelo domínio de sua escolha.

```
zone "senai.com" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.senai.com";  
};
```

Entendendo cada linha:

- **zone** – onde deverá ser inserido o nome do domínio, no nosso caso *senai.com*;
- **type** – o tipo de configuração da zona, em nosso caso é *master*, pois o responderá de forma autoritária por todas as consultas feitas ao domínio. Outros tipos são: forward, hint, slave (utilizado para configuração em servidores secundários de DNS), stub e delegation-only. No final deste *post*, na seção fontes, é possível acessar um link que detalha cada um dos tipos;
- **file** – caminho do arquivo de configuração da zona de de DNS.

Após inserir as linhas, salve o arquivo (`:wq!`).

A melhor forma de configurarmos o arquivo de zona é utilizando o modelo fornecido pelo próprio **BIND** no arquivo `/etc/bind/db.local`. Então vamos copiar o modelo:

```
# cp /etc/bind/db.local /etc/bind/db.senai.com
```

Agora vamos editar o arquivo *db.senai.com*:

```
# vi /etc/bind/db.senai.com
```

Você deverá alterá-lo deixando-o como abaixo:

```
;  
;BIND data file for local loopback interface  
;  
$TTL 86400  
@ IN SOA server.senai.com. root.senai.com. (  
2009041701 ;Serial  
43200 ;Refresh  
900 ;Retry  
2419200 ;Expire  
3600) ; Negative Cache TTL  
;  
@ IN NS server.senai.com.  
@ IN A 192.168.0.2  
server IN A 192.168.0.2  
web IN A 192.168.0.4
```

```
www IN CNAME web.senai.com
host1 IN A 192.168.0.1
```

Lembre-se que estas configurações correspondem ao ambiente exibido no primeiro *post* sobre DNS ([Linux: Bind \(DNS\), Apache, DNS Cache, DDNS e integração com Active Directory](#)).

Faça as alterações conforme suas configurações locais.

Antes de entendermos cada linha, vale avisar que o ponto-e-virgula deve preceder comentários.

Entendendo cada linha:

- **\$TTL** – (time-to-live) é o tempo, em segundos, que a informação da zona DNS deverá ser armazenada em cache, ou seja, os servidores que armazenaram as informações da zona, deverão considerar a informação válida apenas dentro do período TTL e caso seja necessária uma nova consulta e o TTL já tenha expirado, então o servidor DNS deve ser consultado novamente. O tempo recomendado pela [RFC 1912](#) é de um dia. Se o TTL for zero, então a informação não será armazenada em cache;
- **SOA** - é a linha de definição da autoridade do domínio. Define o nome da zona, servidor de DNS e e-mail do responsável. Possui cinco colunas:

Nome	Classe	RR	Nome do Servidor	E-mail do responsável
@	IN	SOA	server.senai.com.	root.senai.com.

- **Nome** – normalmente utiliza-se @, pois é a referência ao nome original da zona definido (em nosso caso) no arquivo `/etc/bind/named.conf.local`;
- **Classe** – historicamente existem mais duas opções HS e CH, porém são padrões do MIT e não são mais utilizados, portanto deve se utilizar IN como referência a Internet;
- **Nome do servidor** – parâmetro MNAME referente ao nome do servidor DNS e deve ser finalizado por ponto “.”;
- **E-mail do responsável** – parâmetro RNAME que indica o e-mail do responsável pela zona.
- **Serial** – deve ser incrementado a cada alteração no arquivo de zona, por isso que deixei como 1. Porém alguns administradores de rede preferem deixar a data da última alteração, por exemplo 2009041701, ou seja 17/14/2009 e 01 por ser a primeira configuração. Servidores secundários fazem a atualização da sua configuração caso o valor seja aumentado;
- **Refresh** – informa ao servidor secundário de DNS quando deverá ser atualizada a informação da zona. Também é configurado em segundos e o recomendado é doze horas, ou seja 43200 segundos;
- **Retry** – define o tempo entre cada tentativa (sem sucesso) de contato entre o servidor de DNS secundário e o primário. Também definido em segundos e o tempo recomendado é de três a quinze minutos;

- **Expire** – usado apenas por servidores de DNS secundário. Tem como função indicar quando o servidor secundário parará de responder pela zona e contatará o servidor principal;
- **Negative Cache TTL** – tempo que um erro de DNS fica em cache. (Sinceramente não consegui concluir o objetivo deste parâmetro).

Os tempos definidos na configuração de SOA não precisam ser escritos diretamente em segundos, o que reflete em menos uso de calculadora. Você pode utilizar letras como atalhos da configuração. Explicando melhor: No TTL quando definimos 86400 segundos, ou seja, 1 dia, então poderíamos ter configurado como 24H ou 1D, para o Refresh que definimos como 43200 segundos, ou seja, 12 horas, poderíamos ter colocado 12H.

## Registros do DNS

Além da configuração básica da zona, também é necessário configurar os demais registros do DNS. É importante destacar que a estrutura aplicada aos demais RRs (*resource records*) é o mesmo da definição do SOA.

Em nosso caso, a linha registro *server IN A 192.168.0.2* faz com que todas as máquinas que utilizem este servidor DNS possam acessar a máquina *server.senai.com* apenas com um a palavra *server*, pois foi mapeada com o RR A para o IP *192.168.0.2*. Já o registro *www* é necessário para que configuremos o domínio *http://www.senai.com* para que responda no servidor *web.senai.com*. Então foi mapeado para o servidor 192.168.0.4.

Repare que as últimas duas linhas de registro são referência aos demais servidores, ou seja, o servidor WEB chamado de *web.senai.com* e o *gateway* que foi chamado de *host1.senai.com*. Cada um deles foi mapeado para seu IP.

## Principais tipos de registros DNS

Existem outros tipos de registros, porém os mais comuns são A, MX, CNAME e NS:

- **A** – faz o mapeamento de um nome à um IP em formato IPv4. Exemplo:  
*www IN A 192.168.0.2*
- **CNAME** – faz o mapeamento de nome (apenas de nomes) para o nome do servidor. Exemplo:  
*web IN CNAME www.senai.com.*
- **MX** – especifica o nome e a preferencia do servidor de e-mail. Exemplo:  
*mail IN MX 10 mail.senai.com.*  
*mail IN A 192.168.0.100*
- **NS** – aponta qual é o servidor que responde pelo domínio. Exemplo:  
*@ IN NS server.senai.com.*
- **PTR** – utilizado na configuração do dns reverso (veremos mais abaixo) mapeia um IP a um nome, ou seja, faz o papel inverso do tipo A. Exemplo:  
*2 IN PTR www.senai.com*
- **SRV** – tentando ser bem sucinto, a função deste registro é mapear serviços e é utilizado por serviços de diretórios como o LDAP. Voltaremos ao assunto no próximo post quando trataremos da integração entre o Active Directory e o

Bind. Por hora, acesse o link com maiores detalhes:  
<http://www.zytrax.com/books/dns/ch8/srv.html>.

## Configurando a zona reversa

Primeiro vamos entender o que é e pra que serve a zona reversa de **DNS**. Zona reversa tem como objetivo revelar o nome de um host a partir de um IP. Ou seja, é baseado no tipo de registro **PTR**.

A criação da zona reversa segue o mesmo procedimento da criação do arquivo de zona, onde o registro **SOA** tem a mesma configuração de uma zona “normal”. A única diferença é relativo aos registros **PTR**, onde devemos mapear um IP para um nome (*host name*). Então vamos utilizar o próprio arquivo de zona como modelo.

Vamos copiá-lo e editá-lo:

```
# cp /etc/bind/db.senai.com /etc/bind/db.192
# vi /etc/bind/db.192
```

O código deverá ficar como abaixo, porém é necessário que você faça as alterações conforme suas configurações:

```
;
;BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 86400
@ IN SOA server.senai.com. root.senai.com. (
2009041701 ;Serial
43200 ;Refresh
900 ;Retry
2419200 ;Expire
3600) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS server.
2 IN PTR server.senai.com.
4 IN PTR web.senai.com.
1 IN PTR host1.senai.com.
```

Agora basta salvar o arquivo e reinicializar o serviço BIND:

```
# /etc/init.d/bind9 restart
```

Verifique qualquer ocorrência no log com o comando:

```
# cat /var/log/syslog | grep named
```

## Testando as configurações

Para testar se as configurações estão corretas, antes mesmo de reinicializar o serviço **BIND**, basta utilizar os comandos abaixo:

```
# named-checkzone senai.com /etc/bind/db.senai.com
# named-checkzone senai.com /etc/bind/db.192
```

Os resultados devem aparecer como estes:

```
zone senai.com/IN: loaded serial 2
OK
```

```
zone senai.com/IN: loaded serial 1
OK
```

A ferramenta **named-checkzone** é muito útil para validarmos e verificarmos se nossos arquivos de zona estão configurados corretamente com o domínio definido.

Depois de reinicializado o serviço BIND, você poderá testar suas configurações de DNS com os comandos:

```
# ping senai.com
# dig axfr senai.com
```

## Configurando um sub-domínio

Agora vamos adicionar o sub-domínio *senai.fiergs.com.br*. O processo é bem simples e caso você tenha lido com atenção as informações acima, você não precisará dedicar muito tempo a esta parte do tutorial.

Primeiramente vamos editar o arquivo */etc/bind/named.conf.local* e adicionar as linhas abaixo:

```
# vi /etc/bind/named.conf.local
zone "senai.fiergs.com.br"{
type master;
file "/etc/bind/db.senai.fiergs.com.br";
};
```

Após salvar o arquivo, então vamos criá-lo no diretório zonas e deixá-lo como o exemplo abaixo:

```
# vi /etc/bind/db.senai.fiergs.com.br

;
;BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 86400
@ IN SOA server.senai.com. root.senai.com. (
2009041701 ;Serial
43200 ;Refresh
900 ;Retry
2419200 ;Expire
3600) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS server.senai.com.
@ IN A 192.168.0.4
```

Pronto, salve o arquivo, reinicialize o serviço BIND e o sub-domínio estará configurado. Porém, é necessário configurarmos o Apache 2 para que o sub-domínio seja acessível via navegador.

## Configurando o Apache 2 para responder pelo domínio

Agora, depois de explicar e detalhar a configuração da zona dns e criarmos nosso domínio e sub-domínio, vamos fazer com que eles sejam acessíveis via navegador, sendo assim, será possível acessá-los digitando no navegador: *http://www.senai.com* e *http://senai.fiergs.com.br*.

Supondo que você tenha o Apache 2 instalado e configurado (caso não tenha, basta acessar a série de três *posts* que explicam como fazer esta configuração: [Linux: Instalando e configurando Apache, PHP e MySQL no Ubuntu 8.10 Intrepid](#)). Vamos acessar o servidor *web.senai.com* e editar o arquivo */etc/apache2/sites-available/default* inserindo as informações do domínio e do sub-domínio.

```
# vi /etc/apache2/sites-available/default
```

Insira as linhas abaixo:

```
<VirtualHost *:80>
ServerName www.senai.com
DocumentRoot /var/www/www.senai.com
</VirtualHost>
<VirtualHost *:80>
ServerName senai.fiergs.com.br
DocumentRoot /var/www/senai.fiergs.com.br
</VirtualHost>
```

Entendendo as linhas inseridas:

- **VirtualHost** – deixei para que qualquer entrada na porta 80 seja entendido pela configuração;
- **ServerName** – o nome do servidor, um pouco óbvio, porém é o endereço do domínio ou sub-domínio que será digitado no navegador;
- **DocumentRoot** – caminho onde estão localizados os arquivos que deverão ser exibidos no site, por exemplo, arquivos *html*, *php*, *png*, etc.

Vale lembrar que é necessário existir os diretórios configurados na tag **DocumentRoot**. E para que você possa ter um resultado mais consistente, eu sugiro que seja criada uma página chamada *index.html* dentro de cada um dos diretórios.

Agora basta reinicializar o serviço Apache 2 e testar em seu navegador.

```
# /etc/init.d/apache2 force-reload
```