

第 10 章 域名服务

域名服务的目的是建立域名和 IP 地址之间的对应关系，我们知道可以通过 `/etc/hosts` 文件来建立这种对应，但是网络中的主机数量较多时，保持每台主机的 `/etc/hosts` 文件正确性变得十分困难。DNS 服务器就是为解决此问题而设，网络中的主机只要指定 DNS 服务器即可，而由 DNS 服务器来维护域名和 IP 地址对应表。

有三种类型的 DNS：主域名服务器，次域名服务器（做为主域名服务器的备份），代理域名服务器（自己不进行域名解析，只将请求转发到上层域名服务器）。如何设置，下面我们一一介绍。

10.1 服务器配置文件

域名服务 DNS 的守护进程是 `named`，`named` 用到一些配置文件，这些文件通常在 `/etc` 目录下，文件名可以在 `/etc/named.boot` 中指定，AIX 建议采用如下规则命名 `named` 守护进程需要的配置文件：

`named.ca`：设置上层域名服务器的主机名和 IP 地址信息。
`named.[domain_name]local`：设置本机主机名和地址转换信息。
`named.[domain_name]data`：设置域内其他机器的主机名和地址转换信息。
`named.[domain_name]rev`：设置主机名和反转地址转换信息。

注意：在 `/usr/samples/tcpip` 目录下有 AIX 提供的配置文件范例。

10.2 主域名服务器

1. 编辑 `/etc/named.boot` 文件，确认包含以下内容：

- 默认域名
 - 主域名服务器名、域内其他主机名和地址转换信息文件名、主机名和反转地址转换信息文件名
 - 本机主机名和地址转换信息文件名(e.g., `named.local`)
- 一个实例：
- ```
/etc/named.boot
directory /etc
domain winning-service.com
primary winning-service.com named.data
primary 0.168.192.in-addr.arpa named.rev
primary 0.0.127.in-addr.arpa named.local
cache . named.ca
```

2. 编辑 `/etc/named.ca` 文件，包含上层域名服务器的主机名和 IP 地址。

一个实例：

```
/etc/named.ca
```

```
. 99999999 IN NS dns.fz.fj.cn.
dns.fz.fj.cn. 99999999 IN A 202.101.98.55
```

3. 编辑/etc/named.[domain\_name]local 文件，包含下列内容：

- 域名服务器(NS)记录

- 指针(PTR)记录

一个实例：

```
/etc/named.local
```

```
@ IN NS r24.winning-service.com
```

```
1 IN PTR localhost.winning-service.com
```

4. 编辑/etc/named.[domain\_name]data 文件，包含下列内容：

- 本文件版本号、更新间隔、有效期等

- 域内所有机器的主机名到地址转换信息

- 域名服务器的记录

也可以用下列命令生成：

```
/usr/samples/tcpip/hosts.awk /etc/hosts>/etc/named.data
```

5. 编辑/etc/named.[domain\_name]rev 文件，包含下列内容：

- 本文件版本号、更新间隔、有效期等

- 域内所有机器的地址到主机名转换信息

也可以用下列命令生成：

```
/usr/samples/tcpip/addr.s.awk /etc/hosts>/etc/named.rev
```

6. 创建空文件/etc/resolv.conf :

```
touch /etc/resolv.conf
```

这个文件的意义在于，如果不存在，表示本机的域名服务由/etc/hosts 提供，如果存在且空，表示本机是域名服务器，如果存在非空，表示本机是由域名服务器提供域名解析的客户机，这种情况如何设置，下文会解释。

7. 配置好上述 6 步，就可以启动 named 守护进程，为客户机提供域名解析服务，用 smit 快捷方式启动：

```
smit stnamed
```

输出：

```


```

Start Using the named Subsystem

Move cursor to desired item and press Enter.

NOW

Next System RESTART

BOTH

---

如果选 BOTH, SMIT 启动 named 并修改/etc/rc.tcpip, 让 named 在每次系统启动时自动启动。

### 10.3 次域名服务器

编辑/etc/named.boot 文件。同主域名服务器的内容相近, 但对主机名和地址转换信息文件名、主机名和反转地址转换信息文件名的描述要标记为 secondary, 而不是 primary。对 /etc/named.[domain\_name]local 文件名的描述行仍要标记为 primary。

1. 编辑/etc/named.ca 文件。  
同主域名服务器。
2. 编辑/etc/named.[domain\_name]local 文件。  
NS 的名字用次域名服务器的主机名, 其他同主域名服务器。
3. 其他文件会自动从主域名服务器下载。
4. 创建/etc/resolv.conf 文件:  
# touch /etc/resolv.conf  
编辑并输入域名和域名服务器的主机名和地址。
5. 启动 named 守护进程:  
# smit stnamed

### 10.4 代理 (Cache-Only) 域名服务器

1. 编辑/etc/named.boot 文件。注意对/etc/named.local 文件名的描述行标记为 primary。如不存在\*.data 和\*.rev, 则是纯粹的代理服务器。
2. 编辑/etc/named.ca 文件。  
同主域名服务器。
3. 编辑/etc/named.[domain\_name]local 文件。  
NS 的名字用次域名服务器的主机名, 其他同主域名服务器。
4. 创建/etc/resolv.conf 文件:  
# touch /etc/resolv.conf  
编辑并输入域名和域名服务器的主机名和地址。
5. 启动 named 守护进程:

```
smit stnamed
```

## 10.5 域名服务客户机

在提供域名服务的网络中，绝大多数是域名服务客户机，须要在 /etc/resolv.conf 文件中，指定域名服务器。

最简单的创建、删除、修改/etc/resolv.conf 文件的方法是：

```
smit resolv.conf
```

输出：

```

--
 Domain Nameserver (/etc/resolv.conf)
```

Move cursor to desired item and press Enter.

```
Start Using the Nameserver
List All Nameservers
Add a Nameserver
Remove a Nameserver
Stop Using a Nameserver

Set / Show the Domain
Remove the Domain
Set / Show the Domain Search List
Remove the Domain Search List


```

创建新的 /etc/resolv.conf 文件，或者选 Start Using the Nameserver 再选 Create a New /etc/resolv.conf File ，或者用命令：

```
smit stnamerslv2
```

一个实例：

```
/etc/resolv.conf
domain winning-service.com
nameserver 192.168.0.224
nameserver 192.168.0.250
```

## 10.6 域名解析顺序

域名解析是对主机名和 IP 地址进行互译，AIX 系统有多种域名解析方法，这些方法的采用，有一个优先顺序，如果起用 DNS 域名服务后，域名解析按以下

默认顺序:

DNS

NIS (如果启动)

本地的/etc/hosts (如果 NIS 未启动)

NIS 是网络信息系统, 下一章再做详细介绍。

如不采用默认顺序, 可以通过 /etc/netsvc.conf 文件指定顺序, 还可以用环境变量 NSORDER 指定顺序, 环境变量指定优先于前两种方法。

/etc/netsvc.conf 格式如下:

hosts=value1, value2, value3

这里 value?可能是 bind、nis 或 local。

NSORDER 环境变量也是用这些值设置:

NSORDER=nis, bind, local

关于 NFS 还想了解更多信息, 请用 InfoExplorer 查看 System Management Guide: Communications and Networks 的第 3 章 TCP/IP Name Resolution。