######################################################

利用真机clone-vm7产生产两台虚拟机，利用root密码123456

1.搭建虚拟机A服务

要求：配置永久主机名svr7.tedu.cn

配置eth0永久 IP地址：192.168.4.7/24

使用真机Web服务器作为Yum源

2.搭建虚拟机B客户端

要求：配置永久主机名pc207.tedu.cn

配置eth0永久 IP地址：192.168.4.207/24

使用真机Web服务器作为Yum源

#######################################################

DNS服务器

DNS服务器的功能

– 正向解析:根据注册的域名查找其对应的IP地址

– 反向解析:根据IP地址查找对应的注册域名,不常用

所有 的域名都要点" . "结尾

根域 .

一级域名: .cn .us .kr .jp .tw .hk .......

二级域名: .com.cn .net.cn .org.cn .edu.cn .gov.cn ..

三级域名: .abc.com.cn .nb.com.cn .haxi.com.cn ......

具体的主机名： www.abc.com.cn tts.abc.com.cn ftp.abc.com.cn

• Full Qualified Domain Name,完全合格主机名(FQDN)

由合法的域名与主机名组成

– 系统服务: named

– 默认端口: 53

• 主配置文件:/etc/named.conf #设置本机负责解析的域名

• 地址库文件:/var/named/ #主机名与IP地址的对应关系

###################################################

搭建基本的DNS服务器

虚拟机A：

1.安装软件包

[root@svr7 ~]# yum -y install bind-chroot bind

bind-9.9.4-29.el7.x86\_64 //域名服务包

bind-chroot-9.9.4-29.el7.x86\_64 //提供虚拟根支持,牢笼政策

2.修改主配置文件/etc/named.conf

[root@svr7 ~]# vim /etc/named.conf

options {

directory "/var/named"; #指定地址库文件的位置

};

zone "tedu.cn" IN { #指定本地负责解析的域名

type master; #指定本机为主DNS服务器

file "tedu.cn.zone"; #指定地址库文件名称

};

3.建立地址库文件 /var/named/tedu.cn.zone

# 注意文件权限,named用户有读取

# cp -p 保持源文件属性不变进行复制

# 本文件域名没有点结尾，默认补全本文件负责的域名

[root@svr7 ~]# cd /var/named/

[root@svr7 named]# cp -p named.localhost tedu.cn.zone

[root@svr7 named]# ls -l tedu.cn.zone

[root@svr7 named]# vim tedu.cn.zone

tedu.cn. NS svr7 #证明DNS服务器主机名

svr7 A 192.168.4.7 #解析DNS服务器主机名对应IP

www A 1.2.3.4

ftp A 1.1.1.1

4.重起named服务

[root@svr7 ~]# systemctl restart named

################################################

客户端虚拟机B：

测试解析结果

# echo nameserver 192.168.4.7 > /etc/resolv.conf

# cat /etc/resolv.conf

# nslookup www.tedu.cn

# nslookup ftp.tedu.cn

#####################################################

DNS的多区域解析

虚拟机 A：

[root@svr7 /]# vim /etc/named.conf #文件最后追加写入

zone "qq.com" IN {

type master;

file "qq.com.zone";

};

[root@svr7 /]# cd /var/named/

[root@svr7 named]# cp -p tedu.cn.zone qq.com.zone

qq.com. NS svr7

svr7 A 192.168.4.7

www A 1.2.3.4

ftp A 1.1.1.1

[root@svr7 named]# ！sys

###################################################

DNS的特殊解析记录

1 解析记录的轮询

[root@svr7 /]# vim /var/named/tedu.cn.zone

www A 192.168.4.11

www A 192.168.4.20

www A 192.168.4.21

2.泛域名解析

[root@svr7 /]# vim /var/named/tedu.cn.zone

\* A 10.20.30.40

tedu.cn. A 2.2.2.2

[root@svr7 /]# systemctl restart named

3.特殊泛域名的解析

stu1.tedu.cn ------》192.168.10.1

stu2.tedu.cn ------》192.168.10.2

stu3.tedu.cn ------》192.168.10.3

stu4.tedu.cn ------》192.168.10.4

......

stu50.tedu.cn ------》192.168.10.50

内置函数 可以产生连续的数字 $GENERATE

[root@svr7 /]# vim /var/named/tedu.cn.zone

$GENERATE 1-50 stu$ A 192.168.10.$

[root@svr7 /]# systemctl restart named

4. 解析记录的别名

[root@svr7 /]# vim /var/named/tedu.cn.zone

tts CNAME ftp

[root@svr7 /]# systemctl restart named

######################################################

DNS子域授权

父域 www.qq.com

子域 www.bj.qq.com

一 将虚拟机B搭建DNS服务，负责解析bj.qq.com

1.安装软件包

[root@pc207 ~]# yum -y install bind-chroot bind

2.修改主配置文件/etc/named.conf

[root@pc207 ~]# vim /etc/named.conf

options {

directory "/var/named";

};

zone "bj.qq.com" IN {

type master;

file "bj.qq.com.zone";

};

3.建立地址库文件 /var/named/bj.qq.com.zone

[root@pc207 named]# vim bj.qq.com.zone

bj.qq.com. NS pc207

pc207 A 192.168.4.207

www A 200.0.0.1

4.重起named服务

[root@pc207 /]# nslookup www.bj.qq.com 192.168.4.207

Server: 192.168.4.207

Address: 192.168.4.207#53

Name: www.bj.qq.com

Address: 200.0.0.1

[root@pc207 /]# nslookup www.qq.com 192.168.4.7

Server: 192.168.4.7

Address: 192.168.4.7#53

Name: www.qq.com

Address: 1.2.3.4

####################################################

父域DNS为虚拟机A，可以解析qq.com

子域DNS为虚拟机B，可以解析bj.qq.com

父域DNS为虚拟机A，可以解析bj.qq.com [子域授权]

二 进行子域授权配置

虚拟机A：

[root@svr7 /]# vim /var/named/qq.com.zone

qq.com. NS svr7

bj.qq.com. NS pc207

svr7 A 192.168.4.7

pc207 A 192.168.4.207

www A 1.2.3.4

[root@svr7 /]# systemctl restart named

[root@pc207 /]# nslookup www.bj.qq.com 192.168.4.7

Server: 192.168.4.7

Address: 192.168.4.7#53

Non-authoritative answer: #非权威解答

Name: www.bj.qq.com

Address: 200.0.0.1

递归查询：

客户端请求DNS服务器解析域名，DNS服务器与其他DNS服务器询问，最终将查询结果带回来过程

options {

directory "/var/named";

recursion no; #是否启用递归查询

};

迭代查询：

DNS服务器与其他DNS服务器询问过程

########################################################

子域DNS为虚拟机B，可以解析qq.com [子域转发]

三 子域转发

虚拟机B：

[root@pc207 /]# vim /etc/named.conf #追加写入

zone "qq.com" IN {

type forward; #类型为转发

forwarders { 192.168.4.7; }; #转发给父域的IP地址

};

[root@pc207 /]# systemctl restart named

[root@pc207 /]# nslookup www.qq.com 192.168.4.207

####################################################

缓存DNS服务器,缓存解析记录，加快解析速度

• 方式1:全局转发

– 将请求转发给指定的公共DNS(其他缓存DNS),请求递归服务

• 方式2:根域迭代

– 依次向根、一级、二级......域的DNS服务器迭代

1.真机搭建Yum仓库

[root@room9pc01 ~]# mkdir /dvd

[root@room9pc01 ~]# ls /dvd

# mount /iso/CentOS-7-x86\_64-DVD-1708.iso /dvd

[root@room9pc01 ~]# ls /dvd

[root@room9pc01 ~]# cd /etc/yum.repos.d

[root@room9pc01 yum.repos.d]# mkdir repo

[root@room9pc01 yum.repos.d]# mv \*.repo repo

[root@room9pc01 yum.repos.d]# vim dvd.repo

[dvd]

name=CentOS7.4

baseurl=file:///dvd

enabled=1

gpgcheck=0

[root@room9pc01 /]# yum -y install bind bind-chroot

2.查看真机本机DNS服务器,配置DNS服务器

[root@room9pc01 ~]# cat /etc/resolv.conf

nameserver 172.40.1.10

[root@room9pc01 ~]# vim /etc/named.conf

options {

directory "/var/named";

forwarders { 172.40.1.10; };

};

[root@room9pc01 ~]# systemctl restart named

3.虚拟机A 上验证

# echo nameserver 192.168.4.254 > /etc/resolv.conf

# cat /etc/resolv.conf

# nslookup www.qq.com

#######################################################