

DNS 服务基础、特殊解析、DNS 子域授权、缓存 DNS

回顾课程:

分区规划:

物理磁盘----->划分分区----->格式化----->挂载使用

一 划分分区

MBR: 分区类型: 主分区 扩展分区 逻辑分区

GPT: 128 主分区

划分分区工具: fdisk parted

/dev/vdb

划分分区: 3 个 10G 主分区 1 个扩展分区 1 个 10G 逻辑分区

```
[root@svr7 ~]# fdisk /dev/vdb
```

n 划分新的分区

p 查看分区表

```
[root@svr7 ~]# partprobe
```

#刷新

二 逻辑卷 Lvm

逻辑卷: 1.整合分散的空间 2.空间可以扩大
将众多的物理卷,组成卷组,在从卷组中划分逻辑卷

```
[root@svr7 ~]# vgcreate myvg /dev/vdb1 /dev/vdb2
```

```
[root@svr7 ~]# lvcreate -L 16G -n mylv myvg
```

```
[root@svr7 ~]# mkfs.xfs /dev/myvg/mylv
```

```
[root@svr7 ~]# blkid /dev/myvg/mylv
```

三 挂载使用

/etc/fstab

设备 挂载点 文件系统 参数 0 0

```
[root@svr7 ~]# mkdir /mylvm
```

```
[root@svr7 ~]# vim /etc/fstab
```

```
/dev/myvg/mylv /mylvm xfs defaults 0 0
```

```
[root@svr7 ~]# mount -a
```

#检测

```
[root@svr7 ~]# df -h
```

四 扩展逻辑卷, 扩展空间, 扩展文件系统

```
[root@svr7 ~]# vgextend myvg /dev/vdb3
```

#扩展卷组空间

```
[root@svr7 ~]# vgs
```

```
[root@svr7 ~]# lvextend -L 25G /dev/myvg/mylv #扩展空间
```

```
[root@svr7 ~]# lvs
```

```
[root@svr7 ~]# xfs_growfs /dev/myvg/mylv #刷新新的文件系统
```

```
[root@svr7 ~]# df -h
```

```
#####
```

1.分区的命令都有哪些?

fdisk parted

2.逻辑卷 LVM 的作用?

整合分散的空间

扩展空间

3.请简要说明逻辑卷 LVM 创建过程?

将众多的物理卷,组成卷组,在从卷组中划分逻辑卷

4.MBR 分区模式,有哪些分区类型?

主分区 扩展分区 逻辑分区

5.开机自动挂载配置文件,具体字段有哪些?

设备 挂载点 文件系统 参数 0 0

6.请写出 lv 扩展空间的命令与 vg 扩展空间的命令?

lvextend

vgextend

7.PATH 变量的作用?

提供命令程序的搜寻的路径

```
#####
```

DNS 服务器

• 为什么需要 DNS 系统

- www.baidu.com 与 119.75.217.56,哪个更好记?
- 互联网中的 114 查号台/导航员

• 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,以点作为结尾

根域 .

一级域名: .cn .us .tw .kr .hk .com .net .org

二级域名: .edu.cn .com.cn

三级域名: sina.com.cn haha.com.cn dc.com.cn

主机名: www.dc.com.cn tts.dc.com.cn

- Full Qualified Domain Name,(FQDN)完全合格主机名
 - = 站点名.域名后缀
 - = 站点名. ... 二级域.一级域

常见的顶级/一级域名

- 国家/地区域: .cn、.us、.kr、.hk、.tw、... ..
- 组织域: .com、.net、.edu、.org、.gov、.mil、... ..

- 系统服务:named
- 默认端口:TCP/UDP 53

- 主配置文件: /etc/named.conf 设置本机负责解析的域名 tedu.cn
- 地址库文件: /var/named/ 主机名与 IP 地址对应关系

- NS,域名服务器(Name Server)记录
- A,地址(Address)记录,仅用于正向解析区域

#####

搭建 DNS 服务器

虚拟机 A:

1.安装 DNS 服务的软件包

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

```
[root@svr7 ~]# rpm -q bind
```

```
bind-9.9.4-29.el7.x86_64                    #域名服务包
```

```
[root@svr7 ~]# rpm -q bind-chroot
```

```
bind-chroot-9.9.4-29.el7.x86_64          #提供虚拟根支持(牢笼政策)
```

2.修改配置文件/etc/named.conf

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

```
options {  
    directory     "/var/named";                    #指定地址库文件位置  
};  
zone "tedu.cn" IN {                                #指定本机解析的域名  
    type master;                                   #指定本机为主 DNS 服务器  
    file "tedu.cn.zone";                          #指定域名解析的地址库文件的名字  
};
```

3.创建地址库文件/var/named/tedu.cn.zone

```
[root@svr7 named]# 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	#声明域名的服务器名称
svr7	A	192.168.4.7	#解析 DNS 主机名对应 IP
www	A	1.1.1.1	#主机名解析记录
ftp	A	2.2.2.2	#主机名解析记录

4.重起 named 服务,设置开机自起

客户端虚拟机 B:

```
# echo nameserver 192.168.4.7 > /etc/resolv.conf
# nslookup www.tedu.cn
# nslookup ftp.tedu.cn
```

#####

特殊解析的记录

泛域名解析

- 匹配本域内未定义的任何主机地址
 - 直接以 * 条目匹配
 - 一般只用在正向区域文件中

虚拟机 A:

```
[root@svr7 /]# tail -2 /var/named/tedu.cn.zone
*                A            10.11.12.13
tedu.cn.         A            100.200.210.220
```

```
[root@svr7 /]# systemctl restart named
```

虚拟机 B:

```
[root@pc207 /]# nslookup tedu.cn
[root@pc207 /]# nslookup haha.tedu.cn
```

有规律的泛域名解析

```
pc1.tedu.cn----->192.168.10.1
pc2.tedu.cn----->192.168.10.2
pc3.tedu.cn----->192.168.10.3
.....
pc50.tedu.cn----->192.168.10.50
```

\$GENERATE 生成连续的范围的数字

\$GENERATE 1-50 pc\$ A 192.168.10.\$

#####

DNS 子域授权

父域: www.tedu.cn

子域: www.bj.tedu.cn

虚拟机 A 能够解析父域的域名: tedu.cn

虚拟机 B 能够解析子域的域名: bj.tedu.cn

客户端解析 www.bj.tedu.cn----->192.168.4.7 能得到虚拟机 B 的解析

客户端解析 www.tedu.cn----->192.168.4.207 能得到虚拟机 A 的解析

虚拟机 B

1.安装 DNS 服务的软件包

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

2.修改配置文件/etc/named.conf

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

```
options {  
    directory    "/var/named";    #指定地址库文件位置  
};  
zone "bj.tedu.cn" IN {  
    type master;  
    file "bj.tedu.cn.zone";  
};
```

3.创建地址库文件/var/named/bj.tedu.cn.zone

[root@pc207 /]# cd /var/named

[root@pc207 /]# cp -p named.localhost bj.tedu.cn.zone

[root@pc207 /]# vim bj.tedu.cn.zone

```
bj.tedu.cn.    NS      pc207  
pc207          A        192.168.4.207  
www            A        40.40.50.50
```

4.重起 named 服务,设置开机自起

[root@pc207 /]# nslookup www.bj.tedu.cn 192.168.4.207

Server: 192.168.4.207

Address: 192.168.4.207#53

Name: www.bj.tedu.cn

Address: 40.40.50.50

#####

子域授权

客户端解析 www.bj.tedu.cn----->192.168.4.7 能得到虚拟机 B 的解析

虚拟机 A:操作

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

```
tedu.cn.      NS      svr7
bj.tedu.cn.   NS      pc207
svr7          A       192.168.4.7
pc207         A       192.168.4.207
```

```
[root@svr7 /]# systemctl restart named
```

```
[root@svr7 /]# nslookup www.bj.tedu.cn 192.168.4.7
```

递归查询: 主 DNS 服务器,与其他 DNS 交互,最后将解析结果返回给客户端

```
#####
```

客户端解析 www.tedu.cn----->192.168.4.207 能得到虚拟机 A 的解析

子域转发

虚拟机 B:

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

```
zone "tedu.cn" IN {
    type forward;
    forwarders { 192.168.4.7; };
};
```

```
[root@pc207 /]# systemctl restart named
```

```
[root@pc207 /]# nslookup www.tedu.cn 192.168.4.207
```

```
#####
```

缓存 DNS 服务器,提高解析速度 缓存加速

缓存 DNS

- 不需要管理任何 DNS 区域,但是能够替客户机查询,而且通过缓存、复用查询结果来加快速度
- 典型应用:ISP 服务商、企业局域网

- 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

```
#####
```