还原三台虚拟机classroom server desktop

[root@server0 ~]# rht-vmctl reset classroom

[root@server0 ~]# rht-vmctl reset server

[root@server0 ~]# rht-vmctl reset desktop

虚拟机server0

[root@server0 ~]# firewall-cmd --set-default-zone=trusted

虚拟机desktop0

[root@desktop0 ~]# firewall-cmd --set-default-zone=trusted

B/S架构意思是浏览器 浏览 服务端的架构

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

Web通信基本概念

• 基于 B/S (Browser/Server)架构的网页服务

– 服务端提供网页

– 浏览器下载并显示网页

• Hyper Text Markup Language,超文本标记语言(html)

• Hyper Text Transfer Protocol,超文本传输协议(http)

•• 软件包:httpd

系统服务:httpd

• 提供的默认配置

– Listen:监听地址:端口(80)

– ServerName:本站点注册的DNS名称(空缺)

– DocumentRoot:网页根目录(/var/www/html)

– DirectoryIndex:起始页/首页文件名(index.html)

虚拟机Server0

1.安装httpd软件包

[root@server0 ~]# yum -y install httpd

2.启动httpd服务

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

[root@server0 ~]# systemctl enable httpd

3.书写一个页面文件

默认的网页文件路径：/var/www/html

默认的网页文件名：index.html

[root@server0 ~]# cat /var/www/html/index.html

My First Web

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

二、修改配置文件/etc/httpd/conf/httpd.conf

今日可用的域名 server0.example.com

www0.example.com

webapp0.example.com

IncludeOptional conf.d/\*.conf #调用配置文件

ServerName:本站点注册的完整的域名

1.修改配置文件/etc/httpd/conf/httpd.conf

(补充：vim末行模式 set nu 开启行号)

(补充：vim命令模式 /ServerName 全文搜索ServerName 按n)

95行 ServerName server0.example.com:80

2.重起httpd服务

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

3.测试利用域名访问

[root@server0 ~]# firefox server0.example.com

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

DocumentRoot:网页文件的根目录(/var/www/html)

1.创建目录书写页面

[root@server0 ~]# mkdir /var/www/myweb

[root@server0 ~]# cat /var/www/myweb/index.html

wo shi myweb

2.修改配置文件/etc/httpd/conf/httpd.conf

(补充：vim末行模式 set nu 开启行号)

(补充：vim命令模式 /DocumentRoot 全文搜索DocumentRoot 按n)

119 DocumentRoot "/var/www/myweb"

3.重起httpd服务

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

4.测试利用域名访问

[root@server0 ~]# firefox server0.example.com

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

虚拟Web主机

作用：让一台服务器，提供多个网站

虚拟Web主机构建方式：

1.基于域名的区分方式

2.基于端口的区分方式

3.基于IP的区分方式

虚拟Server0

1.建立新的调用配置文件/etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

<VirtualHost \*:80> #在所有网卡启用80端口

ServerName www0.example.com #指定网站域名

DocumentRoot /var/www/nsd01 #指定网页文件路径

</VirtualHost>

<VirtualHost \*:80>

ServerName webapp0.example.com

DocumentRoot /var/www/nsd02

</VirtualHost>

# mkdir /var/www/nsd01 /var/www/nsd02

# echo wo shi nsd01 > /var/www/nsd01/index.html

# echo wo shi nsd02 > /var/www/nsd02/index.html

# systemctl restart httpd

注意：一旦启用虚拟Web主机功能，所有的站点都必须用虚拟Web主机来实现

[root@server0 ~]# vim /etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

......

<VirtualHost \*:80>

ServerName server0.example.com

DocumentRoot /var/www/myweb

</VirtualHost>

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

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

Web的访问控制

– 每个文件夹自动继承其父目录的ACL访问权限

– 除非针对子目录有明确设置

在 Web 网站 http://server0.example.com 的

DocumentRoot 目录下创建一个名为 private 的子目录

要求如下:

虚拟机Server0

# mkdir /var/www/myweb/private

# echo wo shi private > /var/www/myweb/private/index.html

[root@server0 ~]# cat /etc/httpd/conf.d/nsd02.conf

**增加格式<Directory "/var/www/myweb/private">**

**Require ip 172.25.0.11**

**</Directory>**

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

客户端虚拟机Desktop：访问测试

[root@desktop0 ~]# firefox server0.example.com/private

网页报错信息

Forbidden

You don't have permission to access /private/ on this server.

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

1.防火墙

2.服务访问控制

3.SELinux

4.本地目录的权限

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

案例4:使用自定Web根目录

调整 Web 站点 http://server0.example.com 的网页

目录,要求如下:

虚拟机Server0：

1)新建目录 /webroot,作为此站点新的网页目录

[root@server0 ~]# mkdir /webroot

[root@server0 ~]# echo wo shi webroot > /webroot/index.html

2)修改配置文件/etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

......

**<VirtualHost \*:80>**

**ServerName** server0.example.com

**DocumentRoot** /webroot

**文档 根,**

**</VirtualHost>**

虚拟主机,

3)修改配置文件/etc/httpd/conf.d/nsd02.conf(访问控制)

......

**<Directory** "/webroot">

**Require all granted**

**全部要求通过**

**</Directory>**

目录

4)SELinux安全上下文（标签值）

• 参照标准目录,重设新目录的属性

– chcon [-R] --reference=模板目录 新目录

[root@server0 ~]# ls -Zd /webroot/

[root@server0 ~]# chcon -R --reference=/var/www /webroot/

[root@server0 ~]# ls -Zd /webroot/

5)重起服务

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

客户端desktop:访问测试

[root@server0 ~]# firefox server0.example.com

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

部署动态网站

静态网站的运行

• 服务端的原始网页 = 浏览器访问到的网页

– 由Web服务软件处理所有请求

– 文本(txt/html)、图片(jpg/png)等静态资源

– 静态网站不需要翻译

动态网站的运行

• 服务端的原始网页 ≠ 浏览器访问到的网页

– 由Web服务软件接受请求,动态程序转后端模块处理

– PHP网页、Python网页、JSP网页......

– 动态网站需要其他程序翻译

虚拟机Server0：

为站点 webapp0.example.com 配置提供动态Web

1.部署Python的页面

[root@server0 ~]# vim /etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

查看webapp0.example.com的DocumentRoot路径

# cd /var/www/nsd02/

# wget http://classroom.example.com/pub/materials/webinfo.wsgi

2.方便用户访问,网页跳转（网页别名）

[root@server0 /]# vim /etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

......

<VirtualHost \*:80>

ServerName webapp0.example.com

DocumentRoot /var/www/nsd02

Alias / /var/www/nsd02/webinfo.wsgi

#当用户访问网页文件根目录时，将webinfo.wsgi呈现

</VirtualHost>

......

[root@server0 /]# systemctl restart httpd

[root@server0 /]# firefox webapp0.example.com

3.翻译Python页面

[root@server0 /]# yum -y install mod\_wsgi

[root@server0 /]# vim /etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

修改配置文件

\*背格式 <VirtualHost \*:80>

ServerName webapp0.example.com

DocumentRoot /var/www/nsd02

WsgiScriptAlias / /var/www/nsd02/webinfo.wsgi

</VirtualHost>

[root@server0 /]# systemctl restart httpd

[root@server0 /]# firefox webapp0.example.com

UNIX时间戳：自1970-1-1 0:0:0算起，到达当前时间所经历的秒数

**4.修改虚拟Web主机的端口**

[root@server0 /]# vim /etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

......

**Listen 8909**

**<VirtualHost \*:8909>**

**ServerName webapp0.example.com**

**DocumentRoot /var/www/nsd02**

**WsgiScriptAlias / /var/www/nsd02/webinfo.wsgi**

**</VirtualHost>**

......

5.修改SELinux开放的端口，-a添加 -t 类型 -p 协议

# semanage port -l | grep http

# semanage port -a -t http\_port\_t -p tcp 8909 （添加8909端口）

# semanage port -l | grep http #查看是否添加成功

# systemctl restart httpd

[root@desktop0 ~]# firefox webapp0.example.com:8909

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

安全Web服务

https协议传输，安全的超文本传输协议 端口：443

– 公钥:主要用来加密数据

– 私钥:主要用来解密数据(与相应的公钥匹配)

– 数字证书:证明拥有者的合法性/权威性(单位名称、

有效期、公钥、颁发机构及签名、......)

– Certificate Authority,数字证书授权中心:负责证书

的申请/审核/颁发/鉴定/撤销等管理工作

虚拟机Server0：

1.部署网站证书（营业执照）

[root@server0 /]# cd /etc/pki/tls/certs/

[root@server0 certs]# wget http://classroom.example.com/pub/tls/certs/server0.crt

[root@server0 certs]# ls

2.部署数字证书授权中心信息（根证书）（公安局信息）

[root@server0 /]# cd /etc/pki/tls/certs/

[root@server0 certs]# wget http://classroom.example.com/pub/example-ca.crt

[root@server0 certs]# ls

3.部署私钥文件,用于解密数据

[root@server0 certs]# cd /etc/pki/tls/private/

[root@server0 private]# wget http://classroom.example.com/pub/tls/private/server0.key

[root@server0 certs]# ls

4.安装支持安全Web的软件

[root@server0 /]# yum -y install mod\_ssl

5.修改配置文件

[root@server0 /]# vim /etc/httpd/conf.d/ssl.conf

补充：vim末行模式下 输入 : set nu 显示行号

59 DocumentRoot "/var/www/myweb"

60 ServerName www0.example.com:443

指定网站证书

100 SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/server0.crt

指定私钥文件

107 SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/private/server 0.key

指定根证书（数字授权中心信息）

122 SSLCACertificateFile /etc/pki/tls/certs/example-c

a.crt

6.重起 httpd 服务

7.验证

[root@desktop0 ~]# firefox https://www0.example.com

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