Engineer 06

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)

一、搭建基本的Web服务器

虚拟机Server0：

1. 安装httpd软件包

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

1. 书写一个页面文件

[root@server0 ~]# echo '<h1>NSD1811 Web1' > /var/www/html/index.html

1. 重启服务

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

[root@server0 ~]# systemctl enable httpd

虚拟机desktop上验证

[root@desktop0 ~]# firefox 172.25.0.11

• 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)**

DNS服务器:虚拟机classroom

server0.example.com

www0.example.com

webapp0.example.com

– **DocumentRoot:设置网页文件存放的根目录(/var/www/html)**

虚拟机Server0:

1.建立新的网页文件存放路径

]# mkdir /var/www/myweb

]# echo '<h1>wo shi myweb' > /var/www/myweb/index.html

]# cat /var/www/myweb/index.html

<h1>wo shi myweb

2.修改配置文件

# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf #修改主配置文件

DocumentRoot "/var/www/myweb"

3. 重起httpd服务

虚拟机desktop上验证

[root@desktop0 ~]# firefox 172.25.0.11

部署动态服务器

LAMP: Linux Apache MySQL/MariaDB PHP/Python

LNMP: Linux Nginx MySQL/MariaDB PHP/Python

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

网络路径与服务器实际存放路径

网络路径

# firefox 172.25.0.11--->httpd--->DocumentRoot---->/var/www/myweb

服务器实际存放路径

/var/www/myweb

网路路径

# firefox 172.25.0.1/nsd

服务器实际存放路径

/var/www/myweb/nsd

虚拟Web主机

由同一台服务器提供多个不同的Web站点

• 区分方式

**– 基于域名的虚拟主机**

**– 基于端口的虚拟主机**

**– 基于IP地址的虚拟主机**

配置文件路径

**/etc/httpd/conf/httpd.conf #主配置文件**

**/etc/httpd/conf.d/\*.conf #调用配置文件**

• 为每个虚拟站点添加配置

**<VirtualHost IP地址:端口> ip是本机ip**

**ServerName 此站点的DNS名称**

**DocumentRoot 此站点的网页根目录**

**</VirtualHost>**

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

<VirtualHost \*:80> #在所有IP上80端口,启用虚拟机Web主机

servername www0.example.com #指定网站访问域名

DocumentRoot /var/www/baidu #指定存放网页文件路径

</VirtualHost>

<VirtualHost \*:80>

servername webapp0.example.com

DocumentRoot /var/www/qq

</VirtualHost>

[root@server0 ~]# mkdir /var/www/baidu /var/www/qq

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

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

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

**虚拟web主机会由上及下进行匹配,写在上面的优先级高**

**一旦使用虚拟web主机功能，所有的站点都必须要用虚拟web主机来实现功能实现**

**配置目录访问**

httpd 运行身份(用户/组):apache 普通用户的身份

[root@server0 ~]# grep apache /etc/passwd

apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin

**客户机地址限制**

**• 使用 <Directory> 配置区段**

**– 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**

<Directory /opt>

**Require all denied|granted denied拒绝所有人访问该目录 grant允许所有人**

**Require id 仅运行该ID进行访问**

</Directory>

案例3:配置网页内容访问

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:

1.查看http://server0.example.com 的DocumentRoot 目录

]# cat /etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

2.建立相应的网页文件目录

]# mkdir /var/www/myweb/private

]# echo '<h1>wo shi private' > /var/www/myweb/private/index.html

]# ls /var/www/myweb/private/

3.在虚拟机Desktop0上验证

]# firefox server0.example.com/private

4.从 虚拟机server0上,任何人都可以浏览 private的内容,

但是从其他系统不能访问这个目录的内容

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

<Directory /var/www/myweb/private>

Require ip 172.25.0.11

</Directory>

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

1. 在虚拟机desktop0访问测试

]# firefox server0.example.com/private

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:

1)新建目录 /webroot,作为此站点新的网页文件目录

]# mkdir /webroot

]# echo '<h1>wo shi webroot' > /webroot/index.html

]# cat /webroot/index.html

2)修改配置文件/etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

<VirtualHost \*:80>

ServerName server0.example.com

DocumentRoot /webroot

</VirtualHost>

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

<Directory /webroot> #针对/webroot进行访问配置

Require all granted

</Directory>

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

4)SELinux的安全上下文（标签）

[root@server0 ~]# ls -Zd /var/www/ #查看安全上下文值

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

• 方式1:参照标准目录,重设新目录的属性

– chcon [-R] --reference=模板目录 新目录

]# chcon -R --reference=/var/www /webroot/

]# ls -Zd /webroot/

部署动态网站

LAMP：Linux Apache MariaDB/MySQL php/Python

LNMP：Linux Nginx MariaDB/MySQL php/Python

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

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......

为站点 webapp0.example.com 配置提供动态Web内容,要求如下:

1.部署动态网站文件

]# cat /etc/httpd/conf.d/nsd01.conf

]# cd /var/www/qq/

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

]# cat webinfo.wsgi

1. 为了方便用户的访问，用户可以直接输入webapp0.example.com得到相应的python页面，所以使用页面跳转（页面别名 地址重写）

配置:Alias 网络路径 实际服务器本地路径

当客户端访问 网络路径,页面跳转到实际服务器本地路径

Example

Alias / /var/www/qq/webinfo.wsgi

当客户端访问 浏览器输入的路径为webapp0.example.com 页面调转到 /var/www/qq/webinfo.wsgi

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

<VirtualHost \*:80>

servername webapp0.example.com

DocumentRoot /var/www/qq

**Alias / /var/www/qq/webinfo.wsgi**

当客户端访问网页文件根目录时,页面跳转到/var/www/qq/webinfo.wsgi

</VirtualHost>

[root@server0 qq]# systemctl restart httpd

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

1. 安装软件mod\_wsgi 翻译Python页面的代码

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

4.修改配置文件进行翻译

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

<VirtualHost \*:80>

ServerName webapp0.example.com

DocumentRoot /var/www/qq

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

</VirtualHost>

[root@server0 /]# systemctl restart httpd

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

UNIX时间戳:从1970-1-1 0:0:0 到达现在时间经历的秒数

5.此虚拟主机侦听在端口8909

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

Listen 8909

<VirtualHost \*:8909>

ServerName webapp0.example.com

DocumentRoot /var/www/qq

WsgiScriptAlias / /var/www/qq/webinfo.wsgi

</VirtualHost>

**6.SELinux非默认端口的开放**

]# semanage port -l | grep http #查看http允许开放端口

]# semanage port -a -t http\_port\_t -p tcp 8909

-a:添加 -t:类型 -p:协议

]# systemctl restart httpd

7.验证

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