**Morning**

1. http服务基础（基于B/S架构的网页服务）

-B/S架构：服务器提供网页，浏览器下载并显示页面

-协议：HTML，超文本标记语言；HTTP，超文本传输协议。

-HTTP默认端口：80

1. 构建独立的web服务器

-环境初步配置：服务/客户端修改防火墙默认区域为trusted

1. 服务端安装httpd软件包，服务名httpd
2. 书写页面文件echo ‘<h1>Hello’ > /var/www/html/index.html

3）重启httpd服务，设为开机自启

4）客户端验证：firefox 172.25.0.11

1. httpd提供的默认配置

-LogFormat：定义了各日志模板的别名，使用CustomLog关键字绑定access\_log、error\_log的日志模板

-Listen：监听地址80

-ServerName：本站点注册的DNS名称（域名）

1）nslookup www0.example.com #测试域名是否可用

2）修改主配置文件/etc/httpd/conf/httpd.conf

搜索**#ServerName** server0.example.com:80，修改域名

1. 重启服务httpd
2. 测试访问firefox server0.example.com

-DocumentRoot：指定网页文件的根目录（/var/www/html）

1. 修改主配置文件/etc/httpd/conf/httpd.conf

搜索DocumentRoot “/var/www/myweb”,改根目录为myweb

1. 在新的根目录，书写新的页面

echo ‘<h1>NSD1808 Web’ > /var/www/myweb/index.html

1. 重启httpd服务
2. 测试访问firefox server0.example.com

-DirectoryIndex：起始页文件名（index.html）

（#浏览器访问域名-->DNS服务器-->IP地址-->端口80-->httpd-->主配置文件-->DocumentRoot网页根目录-->index.html文件）

-网络路径：server0.example.com/abc

-服务器路径：/var/www/myweb/abc，相当于读取abc下index.html

1. 虚拟Web主机

-作用：一台服务器，提供多个不同的Web页面

-区分方式：基于域名、端口、IP地址(一般不用)的虚拟主机

-虚拟Web主机匹配优先级：

由上到下，匹配及停止；端口的优先级大于域名

案例1：构建基于域名的虚拟主机

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）

#主配置文件最后一行IncludeOptional conf.d/\*.conf，调用配置文件

调用配置文件格式：

新建配置文件/etc/httpd/conf.d/nsd.conf #用于配置VirtualHost

<VirtualHost \*:80> #本机IP地址:端口

ServerName www0.eaample.com #此站点的DNS名称

DocumentRoot /var/www/nsd01 #此站点的网页根目录

</VirtualHost>

#一旦使用虚拟web主机功能，所有网站都必须用虚拟网站完成

#即/etc/httpd/conf.d/nsd.conf中，写齐3个虚拟主机配置

1. Web访问控制（DocumentRoot）

-访问的用户名：apache

-作用：针对DocumentRoot网页目录的权限控制

-服务配置：

使用<Directory>配置区段

-每个文件夹自动继承其父目录的访问权限

-除非针对子目录有明确设置，如/var/www下的网页

-配置格式：（可在主配置文件找模板）

新建配置/etc/httpd/conf.d/test.conf #用于配置Directory

<Directory 目录的绝对路径>

...

Require all denied | granted #目录权限允许|拒绝

Require ip IP或网段地址 #允许访问的ip

</Directory>

**Afternoon**

1、SELinux的安全上下文（标签起到标识作用）

-作用：用于区分不同目录是否允许被程序访问

-ls -Zd /webroot #查看目录本身安全上下文

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

#以/var/www为模板递归修改/webroot的安全上下文

案例2：调整Web站点http://server0.example.com页面要求如下：

A）新建目录/webroot，作为此站点新的网页目录；

B）在目录下创建index.html

C）确保desktop虚拟机可访问站点

1. 创建目录/webroot，写/webroot/index.html；
2. 调整虚拟web配置文件/etc/httpd/conf.d/nsd01.conf，把server0的根目录改为/webroot
3. 调整web访问控制配置文件/etc/httpd/conf.d/test.conf

<Directory /webroot>

Require all granted

</Directory>

1. 修改/webroot的安全上下文

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

ls -Zd /webroot

5）重启httpd服务

1. 静态网站与动态网站

-静态：不需要其他程序的参与及翻译

-动态：有程序代码参与，服务器需转向后端对程序进行翻译再呈现页面

案例3：部署并测试WSGI站点

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

1. 下载Python网页文件，放到webapp网页根目录下；

cd /var/www/nsd02 #通过配置文件找出webapp网页根目录

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

1. 方便用户的访问，网页跳转；

-配置字段格式 Alias 网络路径 本机实际路径 <VirtualHost>

1. 安装mod\_wsgi软件包，专用于翻译Python代码页面

找到webapp0.example.com的虚拟网站配置文件

<VirtualHost \*:80>

...

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

#/表示网络路径的根

</VirtualHost>

1. 让虚拟主机侦听在端口8909

修改配置文件：

Listen 8909 #通知httpd，监听8909并给予回应

<VirtualHost \*:8909> #修改访问端口值

systemctl restart httpd #重启失败，SELinux不允许

5）SELinux非默认端口的开放

semanage port -l | grep http #查看SELinux允许端口

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

#此操作需要足够内存/交换空间支持

1、检查防火墙策略

2、检查是否下载安装包

3、检查是否需要新建文档

4、修改主配置文件

5、重启服务、设为开机自启

6、SELinux限制

7、用户对文档是否有访问权限，原因是什么？