

2022

Linux企业运维与实战

教师：丁敏



项目2：配置与管理Apache服务器

任务1 安装、启动与停止APACHE服务

子任务1 安装Apache相关软件

子任务2 让防火墙放行，并设置SELinux为允许

子任务3 测试httpd服务是否安装成功

任务2 认识APACHE服务器的配置文件

任务3 常规设置APACHE服务器实例

任务4 其他常规设置

子任务1 配置基于IP地址的虚拟主机

子任务2 配置基于域名的虚拟主机

子任务3 基于端口号的虚拟主机的配置



项目2：配置与管理Apache服务器

- 项目导入

某学院组建了校园网，建设了学院网站。现需要架设Web服务器来为学院网站安家，同时在网站上传和更新时，需要用到文件上传和下载，因此还要架设FTP服务器，为学院内部和互联网用户提供WWW、FTP等服务。本项目先实践配置与管理Apache服务器。

- 职业能力目标和要求

- ① 认识Apache。
- ② 掌握Apache服务的安装与启动方法。
- ③ 掌握Apache服务的主配置文件。
- ④ 掌握各种Apache服务器的配置方法。
- ⑤ 学会创建Web网站和虚拟主机。



项目2：配置与管理Apache服务器

2.5 任务4 其他常规设置

▶ 7. 目录设置

▶ (1) 根目录默认设置。

▶ <Directory/>

▶ Options FollowSymLinks

▶ AllowOverride None

▶ < / Directory>

访问控制选项	描述
Options	设置特定目录中的服务器特性，具体参数选项的取值见表9-4
AllowOverride	设置如何使用访问控制文件.htaccess
Order	设置Apache缺省的访问权限及Allow和Deny语句的处理顺序
Allow	设置允许访问Apache服务器的主机，可以是主机名也可以是IP地址
Deny	设置拒绝访问Apache服务器的主机，可以是主机名也可以是IP地址



项目2：配置与管理Apache服务器

13.5 任务4 其他常规设置

▶ 7 . 目录设置

▶ (1) 根目录默认设置。

▶ <Directory/>

▶ Options FollowSymLinks

▶ AllowOverride None

▶ < / Directory>

可用选项取值	描 述
Indexes	允许目录浏览。当访问的目录中没有DirectoryIndex参数指定的网页文件时，会列出目录中的目录清单
Multiviews	允许内容协商的多重视图
All	支持除Multiviews以外的所有选项，如果没有Options语句，默认为All
ExecCGI	允许在该目录下执行CGI脚本
FollowSymLinks	可以在该目录中使用符号链接，以访问其他目录
Includes	允许服务器端使用SSI（服务器包含）技术
IncludesNoExec	允许服务器端使用SSI（服务器包含）技术，但禁止执行CGI脚本
SymLinksIfOwner Match	目录文件与目录属于同一用户时支持符号链接



项目2：配置与管理Apache服务器

- ▶ 7. 目录设置
- ▶ (2) 文档目录默认设置。
- ▶ <Directory "/var/www/html">
- ▶ Options Indexes FollowSymLinks
- ▶ AllowOverride None
- ▶ Order allow, deny
- ▶ Allow from all
- ▶ </Directory>
- ▶ 【例2-10】允许所有客户端访问（先允许后拒绝）
- ▶ Order allow, deny
- ▶ Allow from all

```
#  
<Directory "/home/www">  
    AllowOverride None  
    # Allow open access:  
    Require all granted  
</Directory>  
  
# Further relax access to the default document root:  
<Directory "/var/www/html">  
    #  
    Options Indexes FollowSymLinks  
  
    AllowOverride None  
    Order allow ,deny  
    Allow from all  
    Require all granted  
</Directory>
```



项目2：配置与管理Apache服务器

- ▶ 【例2-11】 拒绝IP地址为192.168.100.100和来自.bad.com域的客户端访问。
- ▶ 其他客户端都可以正常访问。
- ▶ Order deny,allow
- ▶ Deny from 192.168.100.100
- ▶ Deny from .bad.com

```
root@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
#  
# Relax access to content within /var/www.  
#  
<Directory "/home/www">  
    AllowOverride None  
    # Allow open access:  
    Require all granted  
</Directory>  
  
# Further relax access to the default document root:  
<Directory "/var/www/html">  
    #  
    Options Indexes FollowSymLinks  
  
    AllowOverride None  
    Order deny,allow  
    Deny from 192.168.80.1  
    Deny from .bad.com  
    Require all granted  
</Directory>
```



项目2：配置与管理Apache服务器

- ▶ 【例2-12】 仅允许192.168.0.0/24网段的客户端访问，但其中192.168.0.100不能访问。
- ▶ Order allow,deny
- ▶ Allow from 192.168.0.0/24
- ▶ Deny from 192.168.0.100

```
root@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
#  
# Relax access to content within /var/www.  
#  
<Directory "/home/www">  
    AllowOverride None  
    # Allow open access:  
    Require all granted  
</Directory>  
  
# Further relax access to the default document root:  
<Directory "/var/www/html">  
    #  
    Options Indexes FollowSymLinks  
  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    Allow from 192.168.0.0/24  
    Deny from 192.168.0.100  
    Require all granted  
</Directory>
```



项目2：配置与管理Apache服务器

- ▶ 【例2-13】除了www.test.com的主机，允许其他所有人访问Apache服务器。
- ▶ Order allow,deny
- ▶ Allow from all
- ▶ Deny from www.test.com

```
root@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
# Relax access to content within /var/www.  
#  
<Directory "/home/www">  
    AllowOverride None  
    # Allow open access:  
    Require all granted  
</Directory>  
  
# Further relax access to the default document root:  
<Directory "/var/www/html">  
    #  
    Options Indexes FollowSymLinks  
  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    Allow from all  
    Deny from www.test.com  
    Require all granted  
</Directory>  
#
```



项目2：配置与管理Apache服务器

- ▶ 【例2-14】 只允许10.0.0.0/8网段的主机访问服务器。
- ▶ Order deny,allow
- ▶ Deny from all
- ▶ Allow from 10.0.0.0/255.255.0.0
- ▶ <Files "/var/www/html/f1.txt">
- ▶ Order allow, deny
- ▶ Allow from all </Files>

```
root@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
# Relax access to content within /var/www.  
#  
<Directory "/home/www">  
    AllowOverride None  
    # Allow open access:  
    Require all granted  
</Directory>  
  
# Further relax access to the default document root:  
<Directory "/var/www/html">  
    #  
    Options Indexes FollowSymLinks  
  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    Deny from all  
    Allow from 10.0.0.0/255.255.0.0  
    Require all granted  
</Directory>
```



项目2：配置与管理Apache服务器

2.5.3 子任务3 基于端口号的虚拟主机的配置

- ▶ **【例2-17】** 假设Apache服务器IP地址为192.168.10.1。现需要创建基于8088和8089两个不同端口号的虚拟主机，要求不同的虚拟主机对应的主目录不同，默认文档的内容也不同，如何配置？
- ▶ ① 分别创建/var/www/8088和/var/www/8089两个主目录和默认文件。
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# mkdir /var/www/8088 /var/www/8089
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# echo "8088 port's web.">/var/www/8088/index.html
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# echo "8089 port's web.">/var/www/8089/index.html
- ▶ ② 修改/etc/httpd/conf/httpd.conf文件。该文件的修改内容如下：
 - ▶ Listen 8088
 - ▶ Listen 8089
 - ▶ <Directory "/var/www">
 - ▶ AllowOverride None
 - ▶ Require all granted
 - ▶ </Directory>

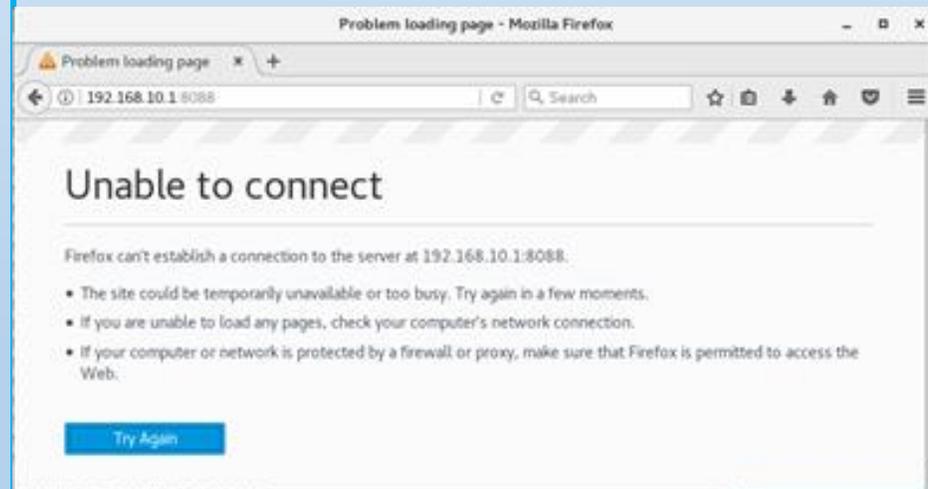


项目2：配置与管理Apache服务器

2.5.3 子任务3 基于端口号的虚拟主机的配置

- ▶ **【例2-17】** 假设Apache服务器IP地址为192.168.10.1。现需要创建基于8088和8089两个不同端口号的虚拟主机，要求不同的虚拟主机对应的主目录不同，默认文档的内容也不同，如何配置？
- ▶ ③ 修改/etc/httpd/conf.d/vhost.conf文件。该文件的内容如下（原来内容清空）：

```
<Virtualhost 192.168.10.1:8088>  
  
    DocumentRoot /var/www/8088  
  
</Virtualhost>  
  
<Virtualhost 192.168.10.1:8089>  
  
    DocumentRoot /var/www/8089  
  
</Virtualhost>
```
- ▶ ④ 关闭防火墙和允许SELinux，重启httpd服务。然后在客户端Client1上测试。测试结果大失所望！如图13-11所示。
- ▶ ⑤ 处理故障。这是因为firewall防火墙检测到8088和8089端口原本不属于Apache服务应该需要的资源，但现在却以httpd服务程序的名义监听使用了，所以防火墙会拒绝使用Apache服务使用这两个端口。





项目2：配置与管理Apache服务器

- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# **firewall-cmd --list-all**
- ▶ public (active)<略>
- ▶ services: ssh dhcpv6-client samba dns http
- ▶ ports:
- ▶<略>
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]#**firewall-cmd --zone=public --add-port=8088/tcp**
- ▶ success
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# **firewall-cmd --permanent --zone=public --add-port=8089/tcp**
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# **firewall-cmd --permanent --zone=public --add-port=8088/tcp**
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# **firewall-cmd --reload**
- ▶ [root@RHEL7-1 ~]# **firewall-cmd --list-all**
- ▶ public (active)
- ▶<略>
- ▶ services: ssh dhcpv6-client samba dns http
- ▶ ports: 8089/tcp 8088/tcp
- ▶<略>



项目2：配置与管理Apache服务器

2.5.3 子任务3 基于端口号的虚拟主机的配置

- ▶ **【例2-17】** 假设Apache服务器IP地址为192.168.10.1。现需要创建基于8088和8089两个不同端口号的虚拟主机，要求不同的虚拟主机对应的主目录不同，默认文档的内容也不同，如何配置？
- ▶ ⑥ 再次在Client1上测试，结果如图9-12所示。





项目2：配置与管理Apache服务器

任务8：创建一个PHP的动态页面，显示PHP搭建环境。

1.查找有关PHP的软件包并安装

```
[root@www ~]# yum search php
```

```
php.x86_64 : PHP scripting language for creating dynamic web sites
```

```
[root@www ~]# yum -y install php
```

2.编写一个PHP动态页面

```
[root@www ~]# vim /home/www/index.php
```

```
<?php
```

```
    phpinfo();
```

```
?>
```

如下图：

```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
<?php
  phpinfo();
?>

"/home/www/index.php" 4L, 24C
```



项目2：配置与管理Apache服务器

3.编写/etc/httpd/conf/httpd.conf为主配置文件（修改119、124和164s三行）如下图。

119行：主目录DocumentRoot设为/home/www

124行：修改主目录参数<Directory "/home/www">

164行：把默认主页DirectoryIndex index.html 更改为DirectoryIndex index.php

```
119 # documents. By default, all requests are taken from this directory, but
117 # symbolic links and aliases may be used to point to other locations.
118 #
119 DocumentRoot "/home/www"
120
121 #
122 # Relax access to content within /var/www.
123 #
124 <Directory "/home/www">
125     AllowOverride None
126     # Allow open access:
127     Require all granted
128 </Directory>
162 #
163 <IfModule dir_module>
164     DirectoryIndex index.php
165 </IfModule>
166
167 #
```



项目2：配置与管理Apache服务器

4. 重启httpd服务

```
[root@localhost ~]# systemctl restart httpd
```

5. 设置SELinux为允许模式

```
Setenforce 0
```

6.若防火墙已配置HTTP协议放行，此处可不用再配置。

7.测试浏览

```
[root@192 ~]# ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.58.165 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.58.255
    inet6 fe80::b9bc:46be:e31d:dd38 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:32:c1:32 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 111690 bytes 161770481 (154.2 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 36604 bytes 2375867 (2.2 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 214 bytes 111799 (109.1 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 214 bytes 111799 (109.1 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

virbr0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.122.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.122.255
    ether 52:54:00:a9:86:13 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

PHP Version 5.4.16 	
System	Linux 192.168.58.165 3.10.0-1160.el7.x86_64 #1 SMP Mon Oct 19 16:18:59 UTC 2020 x86_64
Build Date	Apr 1 2020 04:08:16
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d
Additional .ini files parsed	/etc/php.d/curl.ini, /etc/php.d/fileinfo.ini, /etc/php.d/json.ini, /etc/php.d/phar.ini, /etc/php.d/zip.ini
PHP API	20100412
PHP Extension	20100525
Zend Extension	220100525
Zend Extension Build	API220100525,NTS
PHP Extension Build	API20100525,NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	disabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	disabled
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	disabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, compress.bzip2, php, file, glob, data, http, ftp, phar, zip
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, sslv3, tls



实践环节：

- ▶ **任务7：**假设Apache服务器IP地址为192.168.10.1。现需要创建基于8088和8089两个不同端口号的虚拟主机，要求不同的虚拟主机对应的主目录不同，默认文档的内容也不同，如何配置？
- ▶ **任务8：**创建一个PHP的动态页面，显示PHP搭建环境。



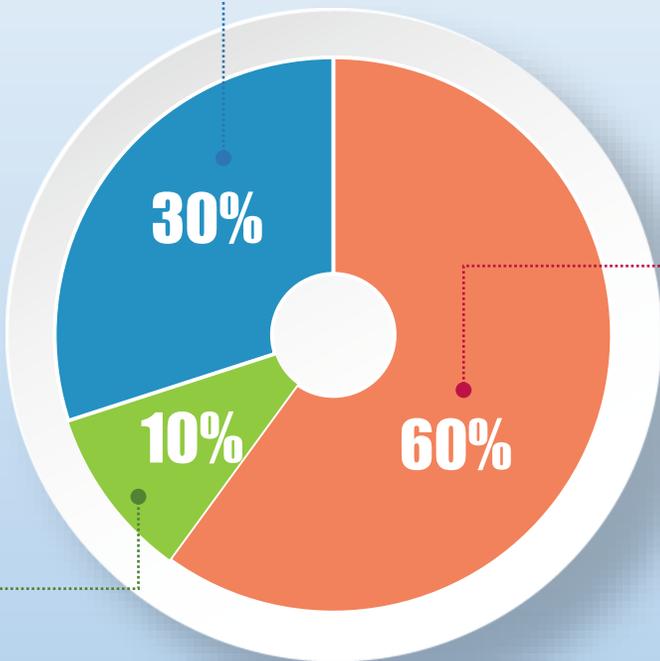
考核方式

过程性评价

- 学习态度
- 课堂作业
- 单元测试
- 子项目考核

综合素质评价

- 考勤
- 团队协作能力
- 创新能力



总结性评价

- 期末测试
- 项目答辩