

实验四：使用 Apache 发布网站

一、实验目的

- 1、掌握 Apache 的安装与配置；
- 2、掌握使用 Apache 发布网站的方法。

二、实验学时

2 学时

三、实验类型

验证性



四、实验需求

1、硬件

每人配备计算机 1 台。

2、软件

Windows 操作系统，安装 Oracle VM VirtualBox 软件，安装 Mobaxterm 软件。

3、网络

本地主机与虚拟机能够访问互联网，不使用 DHCP 服务。

4、工具

无。

五、实验任务

- 1、完成安装 Apache HTTP Server；
- 2、完成通过 Apache 发布网站。

六、实验环境

- 1、本实验需要 VM 1 台；
- 2、本实验 VM 配置信息如下表所示；

虚拟机配置	操作系统配置
虚拟机名称：VM-Lab-04-Task-01-172.20.1.13 内存：1GB CPU：1 颗，1 核心 虚拟磁盘：20GB 网卡：1 块，桥接	主机名：Lab-04-Task-01 IP 地址：172.20.1.13 子网掩码：255.255.255.0 网关：172.20.1.1 DNS：8.8.8.8

3、本实验拓扑图。

无

4、本实验操作演示视频。

本实验为视频集的第 1 集：<https://www.bilibili.com/video/BV1Vh4y1T7EP?p=1>

七、实验内容及步骤

1、安装 Apache

(1) 使用 VirtualBox 创建本次实验所需虚拟机。

(2) 通过 yum 工具在线方式安装 Apache 并配置。

```
# 安装 Apache HTTP Server
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# yum -y install httpd
```

```
# 启动 httpd 服务,并设置为自动启动
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl start httpd
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl enable httpd
```

```
# 查看 httpd 服务状态
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl status httpd
```

```
# 使用浏览器访问 http://172.20.1.13, 出现欢迎界面, 说明 Apache Httpd Server 安装成功
```

```
# 开启防火墙端口
```

```
firewall-cmd --permanent --add-port=80/tcp
```

```
firewall-cmd --permanent --add-port=81/tcp
```

```
firewall-cmd --permanent --add-port=8080/tcp
```

```
firewall-cmd --reload
```

```
firewall-cmd --list-all
```

(3) 规划设计需要发布网站的访问方式

网站名称	访问路径	存放目录	发布方式
Site-1	http://172.20.1.13	/var/www/html	基于 IP 地址
Site-2	http://172.20.1.13:81	/var/www/html/sitefolder2	基于端口
Site-3	http://172.20.1.13:8080	/var/www/html/sitefolder3	基于端口
Site-4	http://172.20.1.13/site4	/var/www/html/sitefolder4	基于虚拟目录
Site-5	http://172.20.1.13/site5	/var/www/html/sitefolder5	基于虚拟目录

(4) 创建网站的内容

```
# Site-1 的内容创建: 使用/var/www/html 存储网站内容, 撰写网站首页。
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# echo "<h1>Site-1:Publish using IP</h1>" > /var/www/html/index.html
```

```
# Site-2 的内容创建: 创建 sitefolder2 目录, 撰写网站首页。
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# mkdir /var/www/html/sitefolder2
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# echo "<h1>Site-2:Release using port 81</h1>" > /var/www/html/sitefolder2/index.html
```

Site-3 的内容创建: 创建 sitefolder3 目录, 撰写网站首页。

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# mkdir /var/www/html/sitefolder3
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# echo "<h1>Site-3:Release using port 8080</h1>" > /var/www/html/sitefolder3/index.html
```

Site-4 的内容创建: 创建 sitefolder4 目录, 撰写网站首页。

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# mkdir /var/www/html/sitefolder4
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# echo "<h1>Site-4:Publish using virtual directory/site4</h1>" > /var/www/html/sitefolder4/index.html
```

Site-5 的内容创建: 创建 sitefolder5 目录, 撰写网站首页。

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# mkdir /var/www/html/sitefolder5
```

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# echo "<h1>Site-5:Publish using virtual directory/site5</h1>" > /var/www/html/sitefolder5/index.html
```

2、基于 IP 地址发布网站

修改 Apache 配置文件的信息, 以默认方式发布网站 Site-1。

配置文件的具体路径: /etc/httpd/conf/httpd.conf。

查看 Apache 配置文件中实际用到的内容, 添加并完成配置信息修改。

```
[root@Lab-04-Task-01 ~]# cat /etc/httpd/conf/httpd.conf | grep -vE "#|^$codeholder_2amp;quot;
```

```
# -----httpd.conf 文件-----
```

```
ServerRoot "/etc/httpd"
```

```
Listen 80
```

```
Include conf.modules.d/*.conf
```

```
User apache
```

```
Group apache
```

```
ServerAdmin root@localhost
```

```
<Directory />
```

```
    AllowOverride none
```

```
    Require all denied
```

```
</Directory>
```

```
DocumentRoot "/var/www/html"
```

```
<Directory "/var/www">
```

```
    AllowOverride None
```

```
    Require all granted
```

```
</Directory>
```

```
<Directory "/var/www/html">
```

```
    Options Indexes FollowSymLinks
```

```
    AllowOverride None
```

```
    Require all granted
```

```
</Directory>
```

```
<IfModule dir_module>
```

```
    DirectoryIndex index.html
```

```

</IfModule>
<Files ".ht*">
    Require all denied
</Files>
# 此处省略了部分提示信息
# -----httpd.conf 文件-----

```

3、基于端口发布网站

在/etc/httpd/conf.d 文件夹下创建 Site-2、Site-3 的配置文件。

```

# 使用端口方式发布 Site-2、Site-3。
# 创建 Site-2、Site-3 的配置文件，并存入到/etc/httpd/conf.d 目录下。
[root@Lab-04-Task-01 ~]# vi /etc/httpd/conf.d/port-site-2.conf
# 将以下内容写入配置文件
# -----port-site-2.conf 文件-----
Listen 81
<VirtualHost *:81>
DocumentRoot "/var/www/html/sitefolder2"
</VirtualHost>
# -----port-site-2.conf 文件-----

```

```

[root@Lab-04-Task-01 ~]# vi /etc/httpd/conf.d/port-site-3.conf
# 将以下内容写入配置文件
# -----port-site-3.conf 文件-----
Listen 8080
<VirtualHost *:8080>
DocumentRoot "/var/www/html/sitefolder3"
</VirtualHost>
# -----port-site-3.conf 文件-----

```

4、基于虚拟目录发布网站

在/etc/httpd/conf.d 目录下创建 Site-4、Site-5 的配置文件。

```

# 使用虚拟目录方式发布 Site-4、Site-5。
# 创建 Site-4、Site-5 的配置文件，并存入到/etc/httpd/conf.d 目录下。
[root@Lab-04-Task-01 ~]# vi /etc/httpd/conf.d/alias-site-4.conf
# 将以下内容写入配置文件
# -----alias-site-4.conf 文件-----
Alias /site4 "/var/www/html/sitefolder4"
<Directory "/var/www/html/sitefolder4">
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
# -----alias-site-4.conf 文件-----

```

```

[root@Lab-04-Task-01 ~]# vi /etc/httpd/conf.d/alias-site-5.conf
# 将以下内容写入配置文件

```

```
# -----alias-site-5.conf 文件-----  
Alias /site5 "/var/www/html/sitefolder5"  
<Directory "/var/www/html/sitefolder5">  
    Options Indexes FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
    Require all granted  
</Directory>  
# -----alias-site-5.conf 文件-----
```

5、网站测试

在浏览器中进行输入，查看网站是否发布成功。

```
# 重新载入 httpd 服务的配置文件  
[root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl reload httpd
```

```
# 查看 Apache 状态  
[root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl status httpd
```

在本地主机使用浏览器访问发布的五个网站，进行测试。