

# 实验六：通过 Nginx 发布网站

## 一、实验目的

- 1、理解反向代理的基本原理；
- 2、掌握使用 Nginx 实现反向代理服务；
- 3、掌握 Nginx 发布内部网站。

## 二、实验学时

2 学时

## 三、实验类型

综合性



## 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 Mobaxerm 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 Nginx 发布网站；
- 2、完成通过 Nginx 实现反向代理服务。

## 六、实验环境

- 1、本实验需要 VM 2 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-06-Task-01-172.20.1.15 内存: 1GB CPU: 1 颗, 1 核心	主机名: Lab-06-Task-01 IP 地址: 172.20.1.15 子网掩码: 255.255.255.0

虚拟磁盘：20GB 网卡：1 块，桥接 1 块，内部网络	网关：172.20.1.1 DNS：8.8.8.8  IP 地址：10.0.0.254 子网掩码：255.255.255.0 DNS：8.8.8.8
虚拟机名称：VM-Lab-06-Task-02-10.0.0.253 内存：1GB CPU：1 颗，1 核心 虚拟磁盘：20GB 网卡：1 块，内部网络	主机名：Lab-06-Task-02 IP 地址：10.0.0.253 子网掩码：255.255.255.0 网关：10.0.0.1 DNS：8.8.8.8

### 3、本实验拓扑图



### 4、本实验操作演示视频。

本实验为视频集的第 3 集：<https://www.bilibili.com/video/BV1Vh4y1T7EP?p=3>

## 七、实验内容及步骤

### 1、内部网站服务的建设

在 VM-Lab-06-Task-02-10.0.0.253 主机上操作，进行内部网站服务器的建设和网站发布。具体操作方法是：

(1) 创建内部网站服务器的 VM，按照《实验 01：安装 Linux 操作系统》的内容进行创建。

(2) 完成服务器防火墙的配置。

(3) 安装 Apache。

(4) 参照《实验 04：使用 Apache 发布网站》的内容，发布五个网站。网站发布的结果为：

使用 IP 地址发布网站；使用端口 81、8080 发布网站；使用虚拟目录 site4、site45 发布网站。

### 2、安装 Nginx

在 VM-Lab-06-Task-01-172.20.1.15 主机上操作，完成 Nginx 的安装部署。

```
# 使用 dnf 命令安装 Nginx
[root@Lab-06-Task-01 ~]# dnf install -y nginx

# 启动 Nginx 服务
[root@Lab-06-Task-01 ~]# systemctl start nginx

# 查看 Nginx 服务运行状态
```

```
[root@Lab-06-Task-01 ~]# systemctl status nginx
# 设置 nginx 服务为开机自启动
[root@Lab-06-Task-01 ~]# systemctl enable nginx
```

---

### 3、使用 Nginx 发布内部网站对外服务

在 VM-Lab-06-Task-01-172.20.1.15 主机上进行内部网站的对外服务。

具体操作方法是：

(1) 通过域名 `www.a.demo`、`www.b.demo`、`www.c.demo`、`www.d.demo`、`www.e.demo` 发布内部网站服务。

(2) 进入 Nginx 的配置文件 (`vi /etc/nginx/nginx.conf`) 添加内容。

---

```
# 进入 nginx.conf 配置文件,添加以下内容
[root@Lab-06-Task-01 ~]# vi /etc/nginx/nginx.conf
----- nginx.conf -----
server {
    listen 80;
    server_name www.a.demo;
    location / {
        proxy_pass http://10.0.0.253:80;
    }
}

server {
    listen 80;
    server_name www.b.demo;
    location / {
        proxy_pass http://10.0.0.253:81;
    }
}

server {
    listen 80;
    server_name www.c.demo;
    location / {
        proxy_pass http://10.0.0.253:8080;
    }
}

server {
    listen 80;
    server_name www.d.demo;
    location / {
        proxy_pass http://10.0.0.253/site4/;
    }
}

server {
    listen 80;
```

```
server_name www.e.demo;
location / {
    proxy_pass http://10.0.0.253/site5;
}
}
-----

# 重新载入 Nginx 的配置文件
[root@Lab-06-Task-01 ~]# systemctl reload nginx
# 添加防火墙策略
[root@Lab-06-Task-01 ~]# firewall-cmd --zone=public --add-port=80/tcp --permanent
[root@Lab-06-Task-01 ~]# firewall-cmd --reload
[root@Lab-06-Task-01 ~]# firewall-cmd --list-all
# 配置 SELinux
[root@Lab-06-Task-01 ~]# setenforce 0
# 修改 SELinux 配置文件
[root@Lab-06-Task-01 ~]# vi /etc/selinux/config
----- config -----
SELINUX=permissive
-----

# 重新启动服务器
[root@Lab-06-Task-01 ~]# reboot
```

#### 4、访问测试

在本地主机上配置 Hosts 文件（文件访问路径 C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts），依次通过浏览器进行域名访问测试。

---

172.20.1.15	www.a.demo
172.20.1.15	www.b.demo
172.20.1.15	www.c.demo
172.20.1.15	www.d.demo
172.20.1.15	www.e.demo

---