

# NSD ENGINEER DAY04

1. [案例1：普通NFS共享的实现](#)
2. [案例2：独立Web站点的快速部署](#)
3. [案例3：虚拟Web主机的部署](#)

## 1 案例1：普通NFS共享的实现

### 1.1 问题

本例要求在虚拟机 server0 上配置NFS服务，完成以下任务：

1. 只读的方式共享目录 /public，只能被 example.com 域中的系统访问
2. 可读写共享目录/protected，能被 example.com 域中的系统访问

然后在虚拟机 desktop0 上访问NFS共享目录

1. 将 server0 的 /public 挂到本地 /mnt/nfsmount
2. 这些文件系统在系统启动时自动挂载

### 1.2 方案

对于普通NFS共享来说：

- 服务端需要运行系统服务 nfs-server.service
- 客户端不需要运行特定的系统服务

配置NFS共享目录的记录格式：

01. 文件夹绝对路径 客户地址1(ro或rw等控制参数) 客户地址2(ro或rw等控制参数) ...

### 1.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：在server0上发布NFS共享目录

1) 准备需要共享的文件夹

```
01. [root@server0 ~]# mkdir /public
02. [root@server0 ~]# mkdir /protected
```

2) 建立NFS共享配置

```
01. [root@server0 ~]# vim /etc/exports
02. /public 172.25.0.0/24(ro)
```

[Top](#)

```
03.    /protected    172.25.0.0/24(rw)
```

### 3) 启动系统服务nfs-server，并设置开机自启

```
01.    [root@server0 ~]# systemctl restart nfs-server
02.    [root@server0 ~]# systemctl enable nfs-server
03.    ln -s '/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service' '/etc/systemd/system/nfs.target.wants/nfs-server.service'
```

## 步骤二：在desktop0上挂载NFS共享目录/public

### 1) 创建挂载点

```
01.    [root@desktop0 ~]# mkdir /mnt/nfsmount
```

### 2) 列出server0上提供的NFS共享资源

```
01.    [root@desktop0 ~]# showmount -e server0.example.com
02.    Export list for server0.example.com:
03.    /protected 172.25.0.0/24
04.    /public   172.25.0.0/24
```

### 3) 配置开机挂载server0的NFS共享目录/public

```
01.    [root@desktop0 ~]# vim /etc/fstab
02.    .. ..
03.    server0.example.com:/public    /mnt/nfsmount  nfs    _netdev  0 0
```

### 4) 测试挂载配置

```
01.    [root@desktop0 ~]# mount -a
02.    [root@desktop0 ~]# df -hT /mnt/nfsmount/
03.    Filesystem              Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
04.    server0.example.com:/public nfs4   10G   3.2G   6.8G  32% /mnt/nfsmount
```

[Top](#)

## 2 案例2：独立Web站点的快速部署

### 2.1 问题

本例要求为 `http://server0.example.com` 配置Web站点，要求如下：

1. 从`http://classroom/pub/materials/station.html`下载一个主页文件，将其重命名为 `index.html`
2. 将此文件拷贝到站点的 `DocumentRoot` 目录下，不要对文件 `index.html` 的内容作任何修改
3. 使用 `elinks` 或 `firefox` 浏览上述Web站点

### 2.2 方案

Web网站服务端：软件包`httpd`、系统服务`httpd`

Web网站浏览器：软件包`elinks`或`firefox`

传输协议及端口：TCP 80

Web网站服务端配置文件：

- `/etc/httpd/conf/httpd.conf`
- `/etc/httpd/conf.d/*.conf`

默认首页文件：`index.html`

`httpd`网站文档的默认根目录：`/var/www/html`

URL（Uniform Resource Locator，统一资源定位器）网址的基本组成：

01. `http://服务器地址[:端口号]/目录/文件名`

对于需要验证的FTP资源，还需要指定用户名密码信息：

01. `ftp://用户名:密码@服务器地址[:端口号]/目录/文件名`

### 2.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：构建及部署网站服务器

1) 安装软件包`httpd`

01. `[root@server0 ~]# yum -y install httpd`  
02. `...`

2) 部署网页

[Top](#)

01. `[root@server0 ~]# cd /var/www/html/` `//进入网页目录`

```
02. [root@server0 html]# wget http://classroom/pub/materials/station.html -O index.html
03. ...
04. 2016-11-26 19:33:49 (1.36 MB/s) - 'index.html' saved [14/14]
05.
06. [root@server0 html]# cat index.html //检查网页文件
07. Default Site.
```

### 3) 启动系统服务httpd，并设置开机自启

```
01. [root@server0 html]# systemctl restart httpd
02. [root@server0 html]# systemctl enable httpd
03. ln -s '/usr/lib/systemd/system/httpd.service' '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service'
```

## 步骤二：访问网站服务器

### 1) 使用elinks浏览器查看

Elinks浏览器可以在命令行模式显示出网页文本，经常用来测试网站的可用性。

```
01. [root@desktop0 ~]# yum -y install elinks //安装elinks
02. ...
03. [root@desktop0 ~]# elinks -dump http://server0.example.com/ //访问指定网址
04. Default Site.
```

### 2) 使用firefox浏览器查看

Firefox浏览器支持更多网页特性，是访问复杂网页、网址的优秀工具。

在桌面终端直接运行“firefox http://server0.example.com/”，或者通过菜单快捷方式打开Firefox浏览器再输入对应网址，都可以看到目标网页（如图-1所示）。

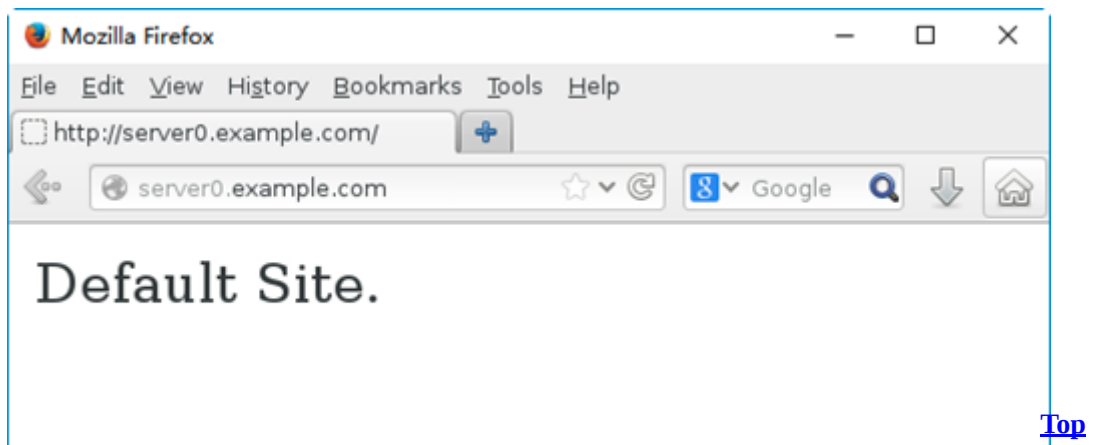


图-1

## 3 案例3：虚拟Web主机的部署

### 3.1 问题

本例要求为server0扩展Web站点，新建虚拟主机 `http://www0.example.com`，具体要求如下：

1. 设置 DocumentRoot 为 `/var/www/virtual`
2. 从 `http://classroom/pub/materials/www.html` 下载主页文件，并重命名为 `index.html`
3. 不要对文件 `index.html` 的内容作任何修改，将其放到此虚拟主机的 DocumentRoot 目录下
4. 确保 fleyd 用户能在 `/var/www/virtual` 目录建文件
5. 确保站点 `http://server0.example.com` 仍然可用

### 3.2 方案

单一网站平台（比如172.25.0.11）：

- 多个域名 ---> 相同的网页内容
- 配置文件：`/etc/httpd/conf/httpd.conf`
- 网页目录定义：DocumentRoot `/var/www/html`

虚拟主机平台（比如172.25.0.11）：

- 在同一套httpd平台上跑很多个网站
- 多个域名 ---> 不同的网页内容
- 网页目录由<VirtualHost ...>区段配置定义

多个虚拟主机站点的典型设置（`/etc/httpd/conf.d/*.conf`）：

```
01.  <VirtualHost *:80>
02.      ServerName 网站1的FQDN
03.      DocumentRoot 网站1的网页根目录
04.  </VirtualHost>
05.  <VirtualHost *:80>
06.      ServerName 网站2的FQDN
07.      DocumentRoot 网站2的网页根目录
08.  </VirtualHost>
09.  .. ..
```

### 3.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：部署网页文档

1) 建立网页目录

```
01.  [root@server0 ~]# mkdir /var/www/virtual
02.  [root@server0 ~]# useradd fleyd
03.  [root@server0 ~]# setfacl -m u:fleyd:rwX /var/www/virtual/
```

[Top](#)

## 2) 部署网页文件

```
01. [root@server0 ~]# cd /var/www/virtual/
02. [root@server0 virtual]# wget http://classroom/pub/materials/www.html -O index.htm
03. .. ..
04. 100%[=====>] 14      --K/s  in 0s
05.
06. 2016-11-26 20:01:14 (826 KB/s) - 'index.html' saved [14/14]
07. [root@server0 virtual]# cat index.html      //检查网页文件
08. Virtual Site.
```

### 步骤二：配置虚拟主机 <http://www0.example.com/>

#### 1) 为新站点创建独立的配置文件

```
01. [root@server0 virtual]# vim /etc/httpd/conf.d/01-www0.conf
02. <VirtualHost *:80>
03.     ServerName www0.example.com
04.     DocumentRoot /var/www/virtual
05. </VirtualHost>
06. [root@server0 virtual]# httpd -t      //确保语法检查OK
07. Syntax OK
```

#### 2) 重启系统服务httpd

```
01. [root@server0 virtual]# systemctl restart httpd
```

### 步骤三：访问虚拟主机 <http://www0.example.com/>

访问此虚拟站点，可以看到预期的网页内容：

```
01. [root@desktop0 ~]# elinks -dump http://www0.example.com/
02. Virtual Site.
```

### 步骤四：完善原始站点 <http://server0.example.com/>

[Top](#)

需要注意的是，原始的独立站点可能出现异常，访问时并不是原始的网页：

```
01. [root@desktop0 ~]# elinks -dump http://server0.example.com/
02. Virtual Site.
```

原因是一旦启用虚拟站点机制以后：

- 外部的 DocumentRoot、ServerName 会被忽略
- 第1个虚拟站点被视为默认站点，若客户机请求的URL不属于任何已知站点，则由第1个站点响应

若要解决此异常，需要将原始站点转换为第一个虚拟主机，启用顺序的设置可以通过文件名开头的数字来实现。

1) 为原始站点建立虚拟主机配置

```
01. [root@server0 ~]# vim /etc/httpd/conf.d/00-default.conf
02. <VirtualHost *:80>
03.     ServerName server0.example.com
04.     DocumentRoot /var/www/html
05. </VirtualHost>
```

2) 重启系统服务httpd

```
01. [root@server0 virtual]# systemctl restart httpd
```

3) 访问两个虚拟站点，确保各自的网页内容正确

```
01. [root@desktop0 ~]# elinks -dump http://server0.example.com/
02. Default Site.
03. [root@desktop0 ~]# elinks -dump http://www0.example.com/
04. Virtual Site.
```