

## 实验三 nfs 服务器环境搭建

### 【实验目的】

掌握 nfs 环境搭建的基本方法，能够在开发板上使用 nfs 挂载根文件系统

### 【实验环境】

1、ubuntu 14.04 发行版

2、FS4412 实验平台

### 【注意事项】

1、实验步骤中以“\$”开头的命令表示在 ubuntu 环境下执行，以“#”开头的命令表示在开发板下执行

### 【实验步骤】

#### 一、nfs 服务器环境搭建

1、 打开一个命令行终端，执行如下命令查看是否安装 nfs 服务器

```
$ dpkg -s nfs-kernel-server
```

若显示如下信息表示未安装

```
linux@linux:~$ dpkg -s nfs-kernel-server
dpkg-query: package 'nfs-kernel-server' is not installed and no information is a
vailable
Use dpkg --info (= dpkg-deb --info) to examine archive files,
and dpkg --contents (= dpkg-deb --contents) to list their contents.
```

2、 若未安装，执行如下命令安装（确保 ubuntu 能上网），若已安装直接执行步骤 3

```
$ sudo apt-get install nfs-kernel-server
```

3、 修改 nfs 服务器的配置文件

```
$ sudo vi /etc/exports
```

在文件末尾添加如下配置，然后保存退出

```
4 # Example for NFSv2 and NFSv3:
5 # /srv/homes hostname1(rw, sync, no_subtree_check) hostname2(ro, sync, no_
6 #
7 # Example for NFSv4:
8 # /srv/nfs4 gss/krb5i(rw, sync, fsid=0, crossmnt, no_subtree_check)
9 # /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw, sync, no_subtree_check)
10 #
11 /opt/4412/rootfs *(rw, sync, no_subtree_check, no_root_squash)
12
```

注：/opt/4412/rootfs 是 nfs 服务器的工作目录，即客户端要访问的文件需要放到该目录下

4、创建服务器工作目录并设置为最高的权限

```
$ sudo mkdir -p /opt/4412/rootfs  
$ sudo chmod -R 777 /opt
```

5、重启 nfs 服务，使配置生效

```
$ sudo service nfs-kernel-server restart
```

显示如下信息表示重启成功

```
linux@linux:/$ sudo service nfs-kernel-server restart  
* Stopping NFS kernel daemon [ OK ]  
* Unexporting directories for NFS kernel daemon... [ OK ]  
* Exporting directories for NFS kernel daemon... [ OK ]  
* Starting NFS kernel daemon [ OK ]
```

注：以后每次重新打开 ubuntu 若要使用 nfs 都需要重启

6、本地测试是否安装成功

进入到服务器工作目录

```
$ cd /opt/4412/rootfs/
```

创建一个文件

```
$ sudo touch test.txt
```

回到家目录

```
$ cd
```

使用 nfs 挂载工作目录到/mnt

```
$ sudo mount -t nfs localhost:/opt/4412/rootfs /mnt
```

查看是否挂载成功

```
$ ls /mnt/
```

若目录下有了 test.txt 文件表示安装成功

```
linux@linux:/mnt$ sudo mount -t nfs localhost:/opt/4412/rootfs /mnt  
linux@linux:/mnt$ ls /mnt/  
test.txt
```

取消挂载

```
$ sudo umount /mnt
```

注：ubuntu 17.10 之后的版本 nfs 默认只支持协议 3 和 4，但后续我们使用的 uboot 默认使用协议 2，所以需要在/etc/default/nfs-kernel-server 文件末尾加一句如下内容：

RPCNFSDOPTS="--nfs-version 2,3,4 --debug --syslog"

然后重启 nfs 服务即可。