

新手学堂Linux操作系统下设置NFS共享 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/238/2021_2022__E6_96_B0_E6_89_8B_E5_AD_A6_E5_c103_238952.htm 网络文件系统（NFS

，Network File System）是一种将远程主机上的分区（目录）经网络挂载到本地系统的一种机制，通过对网络文件系统的支持，用户可以在本地系统上像操作本地分区一样来对远程主机的共享分区（目录）进行操作。在嵌入式Linux的开发过程中，开发者需要在Linux服务器上进行所有的软件开发，交叉编译后，通用FTP方式将可执行文件下载到嵌入式系统运行，但这种方式不但效率低下，且无法实现在线的调试。因此，可以通过建立NFS，把Linux服务器上的特定分区共享到待调试的嵌入式目标系统上，就可以直接在嵌入式目标系统上操作Linux服务器，同时可以在线对程序进行调试和修改，大大的方便了软件的开发。因此，NFS的是嵌入式Linux开发的一个重要的组成部分，本部分内容将详细说明如何配置嵌入式Linux的NFS开发环境。嵌入式Linux的NFS开发环境的实现包括两个方面：一是Linux服务器端的NFS服务器支持；二是嵌入式目标系统的NFS客户端的支持。因此，NFS开发环境的建立需要配置linux服务器端和嵌入式目标系统端。Linux服务器端NFS服务器的配置以root身份登陆Linux服务器，编辑/etc目录下的共享目录配置文件exports，指定共享目录及权限等。执行如下命令编辑文件/etc/exports：`# vi /etc/exports`在该文件里添加如下内容：`/home/work 192.168.0.* (rw, sync, no_root_squash)`然后保存退出。添加的内容表示：允许ip地址范围在192.168.0.*的计算机以读写的权限来访

问/home/work 目录。 /home/work 也称为服务器输出共享目录。 括号内的参数意义描述如下： rw：读/写权限，只读权限的参数为ro； sync：数据同步写入内存和硬盘，也可以使用async，此时数据会先暂存于内存中，而不立即写入硬盘。 no_root_squash：NFS 服务器共享目录用户的属性，如果用户是 root，那么对于这个共享目录来说就具有 root 的权限。 接着执行如下命令，启动端口映射：`# /etc/rc.d/init.d/portmap start` 最后执行如下命令启动NFS 服务，此时NFS 会激活守护进程，然后就开始监听 Client 端的请求：`# /etc/rc.d/init.d/nfs start` 用户也可以重新启动Linux 服务器，自动启动NFS 服务。 在NFS 服务器启动后，还需要检查Linux 服务器的防火墙等设置（一般需要关闭防火墙服务），确保没有屏蔽掉NFS 使用的端口和允许通信的主机，主要是检查Linux 服务器iptables，ipchains 等选项的设置，以及/etc/hosts.deny，/etc/hosts.allow 文件。 我们首先在Linux 服务器上进行NFS 服务器的回环测试，验证共享目录是否能够被访问。 在Linux 服务器上运行如下命令：`# mount -t nfs 192.168.0.20:/home/work /mnt # ls /mnt` 命令将Linux 服务器的NFS 输出共享目录挂载到/mnt 目录下，因此，如果NFS 正常工作，应该能够在/mnt 目录看到/home/work 共享目录中的内容。

二、嵌入式目标系统NFS 客户端的配置

在Linux 服务器设置好后，还需要对客户端进行相关配置。 在配置内核时选择Load an Alternate Configuration File输入配置文件的路径和文件名添加内核对NFS的支持：选中networking options - 》 IP:kernel level autoconfiguration项 选中file systems - 》 network file systems - 》 下的root file system on nfs 和nfs file system support重新编译内核下载bootloader和kernel到开发板上

在嵌入式目标系统的Linux Shell 下，执行如下命令来进行NFS共享目录挂载：
mkdir /mnt/nfs //建立Linux 服务器输出共享目录的挂载点；
mount -t nfs 192.168.0.20:/home/work /mnt/nfs -o nolock
cd /mnt/nfs # ls 此时，嵌入式目标系统端所显示的内容即为Linux 服务器的输出目录的内容，即Linux 服务器的输出目录/home/work 通过NFS 映射到了嵌入式目标系统的/mnt/nfs 目录。用户可以用增/删/修改文件的方式来验证实际效果。
mount 命令中的192.168.0.20 为Linux 服务器的IP 地址，/home/work 为Linux 服务器端所配置的共享输出目录，/mnt/nfs 为嵌入式设备上的本地目录。在开发过程中，来回输入命令非常烦人，我写了两个简单的脚本来完成nfs的启动，挂载。

```
host启动nfs：snfs#!/bin/bashifconfig eth0
192.168.0.20/etc/rc.d/init.d/portmap start/etc/rc.d/init.d/nfs start嵌入式目标机挂载nfs：mnfs：#!/bin/shmount -t nfs
192.168.0.20:/home/work/nfs /mnt/nfs -o nolockecho “ nfs ok ! ”
```

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com