

NetworkFileSystem全攻略Linux认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_NetworkFil\\_c103\\_644899.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022_NetworkFil_c103_644899.htm) 一、NFS简介 NFS-Network FileSystem的缩写

，NFS是由Sun开发并发展起来的一项用于在不同机器，不同操作系统之间通过网络互相分享各自的文件。NFS server也可以看作是一个FILE SERVER,它可以让你的PC通过网络将远端得NFS SERVER共享出来的档案 MOUNT到自己的系统中，

在CLIENT看来使用NFS的远端文件就象是在使用本地文件一样。NFS协议从诞生到现在为止，已经有多个版本，如NFS

V2 ( rfc1094 ) ,NFS V3 ( rfc1813 ) ( 最新的版本是V4 ( rfc3010

)。二、各NFS协议版本的主要区别 V3相对V2的主要区别：

1、文件尺寸 V2最大只支持32BIT的文件大小(4G),而NFS V3新增加了支持64BIT文件大小的技术。 2、文件传输尺寸 V3没有限定传输尺寸，V2最多只能设定为8k，可以使用-rsize and

-wsize 来进行设定。 3、完整的信息返回 V3增加和完善了许多错误和成功信息的返回，对于服务器的设置和管理能带来很大好处。 4、增加了对TCP传输协议的支持 V2只提供了

对UDP协议的支持，在一些高要求的网络环境中有很大限制，V3增加了对TCP协议的支持 \*5、异步写入特性 6、改进了

SERVER的mount性能 7、有更好的I/O WRITES 性能。 9、

更强网络运行效能，使得网络运作更为有效。 10、更强的灾难恢复功能。

异步写入特性 (v3新增加) 介绍：NFS V3 能否使用异步写入，这是可选择的一种特性。NFS V3客户端发送一个异步写入请求到服务器，在给客户端答复之前服务器并不是必须要将数据写入到存储器中 (稳定的)。服务器

能确定何时去写入数据或者将多个写入请求聚合到一起并加以处理，然后写入。客户端能保持一个数据的copy以防万一服务器不能完整的将数据写入。当客户端希望释放这个copy的时候，它会向服务器通过这个过程，以确保每个操作步骤的完整。异步写入能够使服务器去确定最好的同步数据的策略。使数据能尽可能的同步的提交何到达。与V2比较来看，这样的机制能更好的实现数据缓冲和更多的平行（平衡）。而 NFS V2的SERVER在将数据写入存储器之前不能再相应任何的写入请求。 V4相对V3的改进： 1：改进了INTERNET上的存取和执行效能 2：在协议中增强了安全方面的特性 3：增强的跨平台特性 三、CLIENT和SERVER的具体操作和设置 在讲NFS SERVER的运作之前先来看一些与NFS SERVER有关的东西： RPC（Remote Procedure Call） NFS本身是没有提供信息传输的协议和功能的，但NFS却能让我们通过网络进行资料的分享，这是因为NFS使用了一些其它的传输协议。而这些传输协议勇士用到这个RPC功能的。可以说NFS本身就是使用RPC的一个程序。或者说NFS也是一个RPC SERVER.所以只要用到NFS的地方都要启动RPC服务，不论是NFS SERVER或者NFS CLIENT。这样SERVER和CLIENT才能通过RPC来实现PROGRAM PORT的对应。可以这么理解RPC和NFS的关系：NFS是一个文件系统，而RPC是负责负责信息的传输。 NFS需要启动的DAEMONS pc.nfsd: 主要复杂登陆权限检测等。 rpc.mountd：负责NFS的档案系统，当CLIENT端通过rpc.nfsd登陆SERVER后，对clinet存取server的文件进行一系列的管理 NFS SERVER在REDHAT LINUX平台下一共需要两个套件： nfs-utils和PORTMAP nfs-utils：提

供rpc.nfsd 及 rpc.mountd这两个NFS DAEMONS的套件portmap:NFS其实可以被看作是一个RPC SERVER PROGRAM,而要启动一个RPC SERVER PROGRAM ,都要做好PORT的对应工作 , 而且这样的任务就是由PORTMAP来完成的。通俗的说PortMap就是用来做PORT的mapping的。一

：服务器端的设定（以LINUX为例）服务器端的设定都是在/etc/exports这个文件中进行设定的，设定格式如下：欲分享出去的目录 主机名称1或者IP1(参数1，参数2) 主机名称2或者IP2（参数3，参数4）上面这个格式表示，同一个目录分享给两个不同的主机，但提供给这两台主机的权限和参数是不同的，所以分别设定两个主机得到的权限。可以设定的参数主要有以下这些：rw：可读写的权限；ro：只读的权限；no\_root\_squash：登入到NFS主机的用户如果是ROOT用户，他就拥有ROOT的权限，此参数很不安全，建议不要使用。root\_squash：在登入 NFS 主使用分享之目的使用者如果是root，那使用者的限被成匿名使用者，通常他的UID GID都成nobody那身份；all\_squash：不管登陆NFS主机的用户是什么都会被重新设定为nobody。anonuid：将登入NFS主机的用户都设定成指定的user id,此ID必须存在于/etc/passwd中。anongid：同anonuid，但是成group ID就是了！sync：资料同步写入存储器中。async：资料会先暂时存放在内存中，不会直接写入硬盘。insecure 允许从这台机器过来的非授权访问。

例如可以编辑/etc/exports为：/tmp \*(rw,no\_root\_squash) /home/public 192.168.0.\*(rw) \*(ro) /home/test 192.168.0.100(rw) /home/linux \*.the9.com(rw,all\_squash,anonuid=40,anongid=40) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

