



NFS 共享规格说明

V0.3

2014-04-23

CONFIDENTIAL

Revision History

Version	Date	Changes compared to previous issue
0.1	2013-09-14	initialize
0.2	2014-04-18	规格加入自动搜索项
0.3	2014-04-21	规格加入手动添加 NFS Server 功能
0.4	2014-04-23	1. 加入环境搭建章节

CONFIDENTIAL



1. NFS 规格.....	4
1.1. 传输速度.....	4
1.1.1. 以太网连接.....	4
1.1.2. Wifi 连接.....	5
1.2. 视频播放.....	6
1.3. 支持操作.....	6
1.4. 支持 NFS Server 版本.....	6
1.5. 自动搜索.....	6
1.6. 手动添加.....	6
2. NFS Server 环境搭建.....	9
2.1. Windows.....	9
2.1.1. Windows 版 NFS Server 安装.....	9
2.1.2. 配置.....	12
2.2. Linux.....	15
2.2.1. 软件安装.....	15
2.2.2. 软件配置.....	16
2.2.3. 启动服务.....	16
3. 优化.....	17
4. Declaration.....	18

1. NFS 规格

1.1. 传输速度

传输速度分两部分测试，一是以太网，二是 Wifi 连接的状态，以太网的数据比较有参考价值，而 Wifi 由于测试环境的原因(Wifi 热点过多，干扰严重)，结果和真正的传输速度有较大出入。

1.1.1. 以太网连接

1) 测试数据

测试环境:

盒子: A20 100M 以太网卡

NFS 服务器: 笔记本 100M 网卡

路由器: 1000M 路由器

测试用例 1: 从服务器拷贝到盒子

文件大小: 1285 MBytes

传输时间: 4m 20.97s, 约合 261s

平均传输速度: **4.92 MBytes/s**

最大速度: 15 MBytes/s

大小速度: 0 bytes/s

测试用例 2: 从盒子拷贝到服务器

文件大小: 1285 MBytes

传输时间: 2m 21.90s, 约合 142s

平均传输速度: **9.0 MBytes/s**

最大速度: 15 MBytes/s

大小速度: 0 bytes/s

2) 结论:

通过比对下载和上传的平均速度，我认为这个速度的差距和盒子的 nand flash 的读写速度不同有关，也就是 nand flash 的平均读写速度。

1.1.2. Wifi 连接

1) 测试数据

测试环境:

盒子: A20 RTL8188EUS 无线网卡

NFS 服务器: 笔记本 100M 网卡

路由器: 1000M 路由器

测试用例 1: 从服务器拷贝到盒子

文件大小: 1285 MBytes

传输时间: 8m 5.81s, 约合 486s

平均传输速度: 2.65MBytes/s

最大速度: 4.5 MBytes/s

大小速度: 0 bytes/s

测试用例 2: 从盒子拷贝到服务器

文件大小: 1285 MBytes

传输时间: 9m 20.80s, 约合 561s

平均传输速度: 2.29 MBytes/s

最大速度: 3.2 MBytes/s

大小速度: 0 bytes/s

2) 结论:

从平均传输速度上看, 已经接近使用 iPerf 对 Wifi 吞吐量的平均值, 上传和下载速度比较接近, 也证明以太网连接的传输速度可能和 nand flash 的读写速度有关.

1.2. 视频播放

目前测试盒子中播放器支持解码的视频都可以和本地视频一样正常播放. (测试过的视频格式 3pg/mp4/mkv/wmv)

1.3. 支持操作

测试通过操作如下(仅对 Linux 版本 NFS Server, Windows 默认只支持打开操作),

- 1) 文件删除
- 2) 文件复制
- 3) 文件粘帖
- 4) 文件打开
- 5) 文件剪切

1.4. 支持 NFS Server 版本

NFS v2/v3

1.5. 自动搜索

自动搜索功能是可以自动化的扫描当前 Box 连接局域网内的 NFS Server, 目前自动搜索范围固定为以 255.255.255.0 为子网掩码的局域网, 超过此范围的需要使用手动添加 NFS Server 方式来访问.

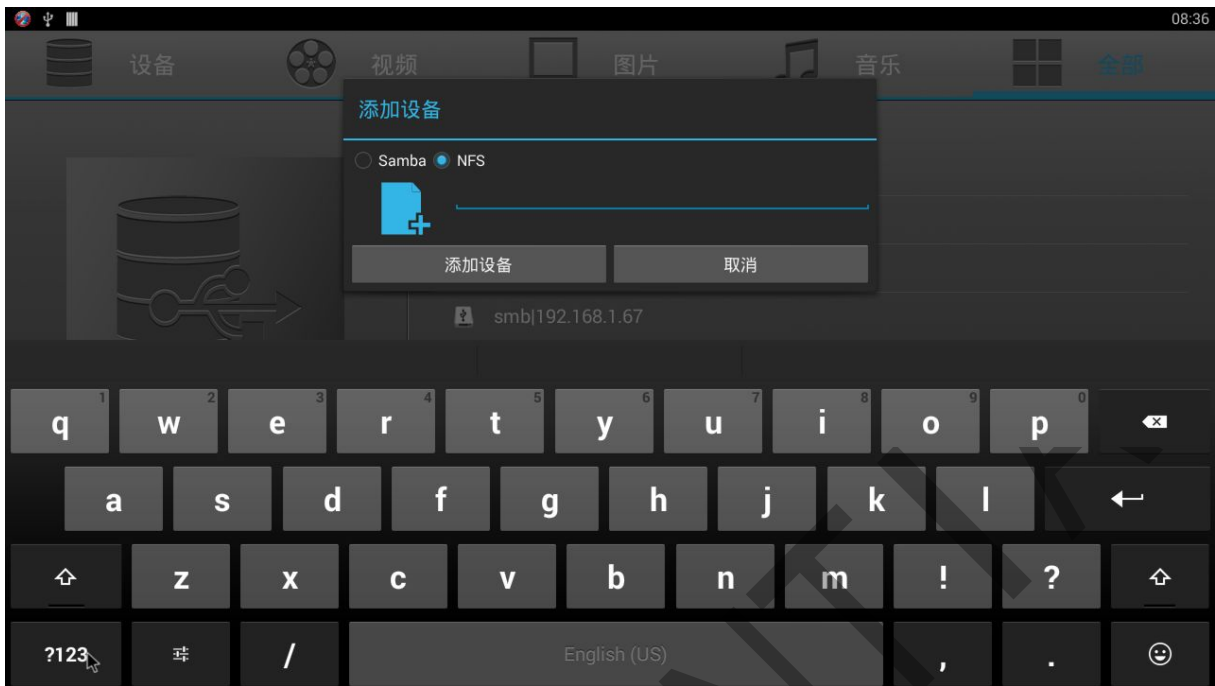
1.6. 手动添加

对于超过搜索范围 NFS Server, 只能通过手动的方式添加服务器,前提是已知 Server 的 IP 地址.

1) 在 TvdFileManager 应用中选择任意设备, 长按确认键,弹出如下菜单,



2) 点击[添加设备]选项, 弹出如下 Dialog,



3) 选择[NFS] 选项, 在输入框中输入 Server 对应的 IP 地址, 最后点击[添加设备]按钮, 完成后如下图,

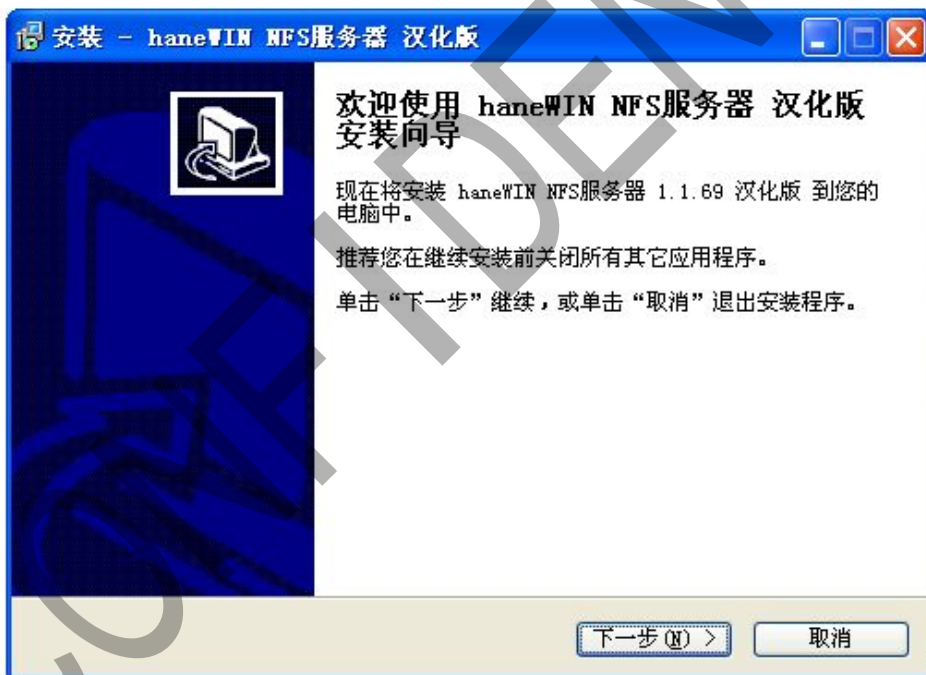


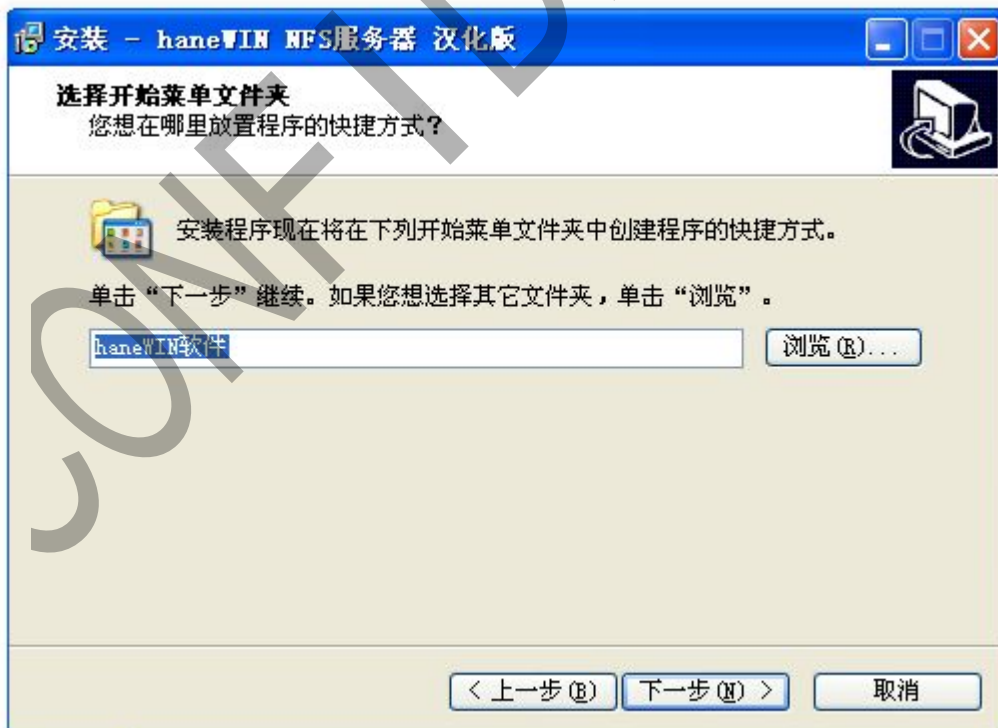
2. NFS Server 环境搭建

2.1. Windows

2.1.1. Windows 版 NFS Server 安装

Windows 平台需要安装 haneWIN 程序，下载地址: <http://pan.baidu.com/s/1mgLT3mg>



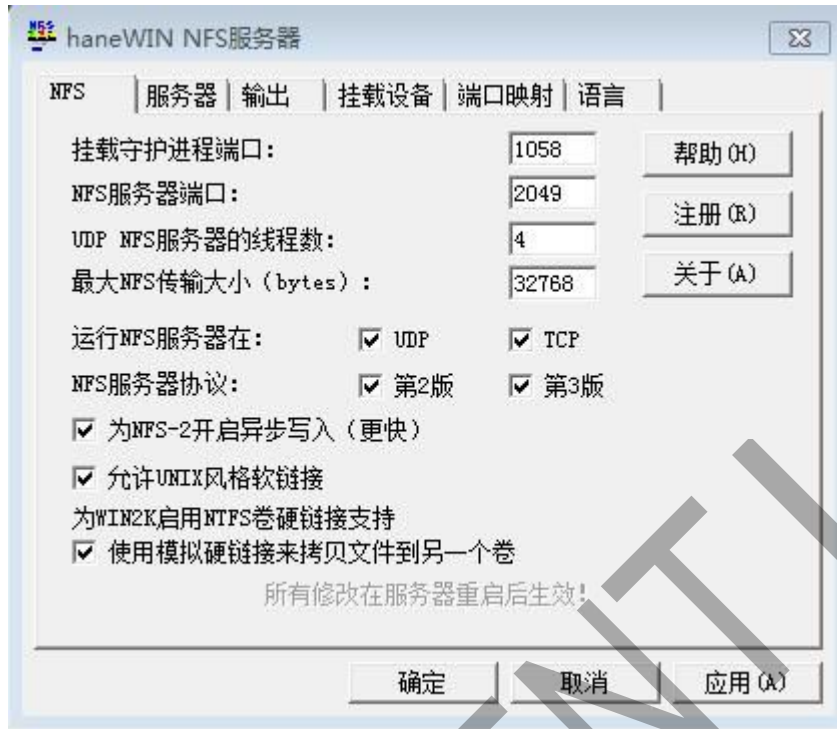




2.1.2. 配置

2.1.2.1. 启动 NFS 服务器

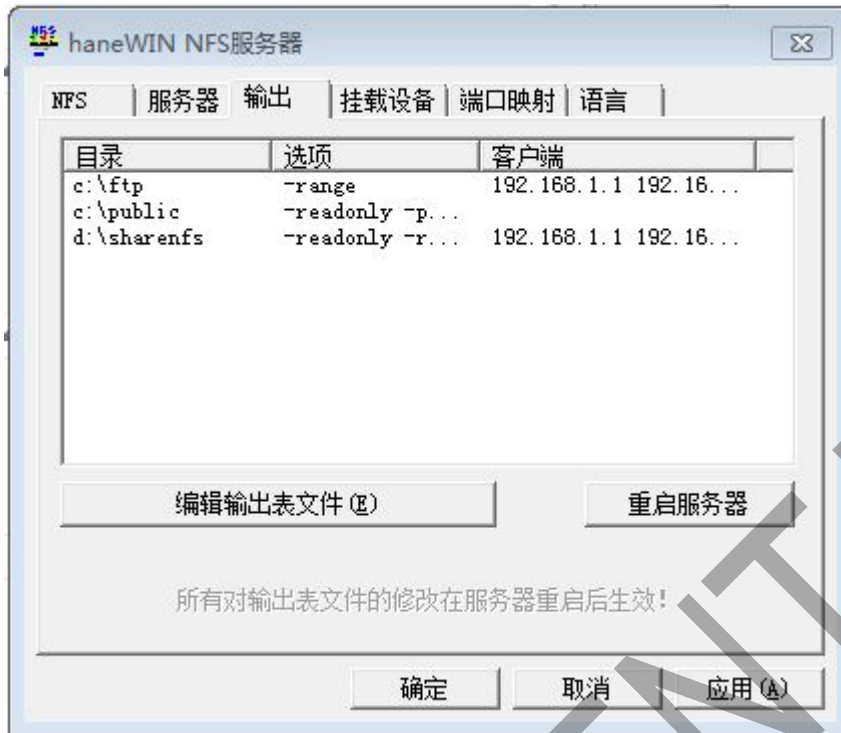
安装完成后，启动 NFS 服务器。双击桌面“NFS 服务器”的图标或者在开始菜单中的“NFS 服务器”的图标点击右键，选择打开，打开后出现以下画面：



默认配置不需要修改。

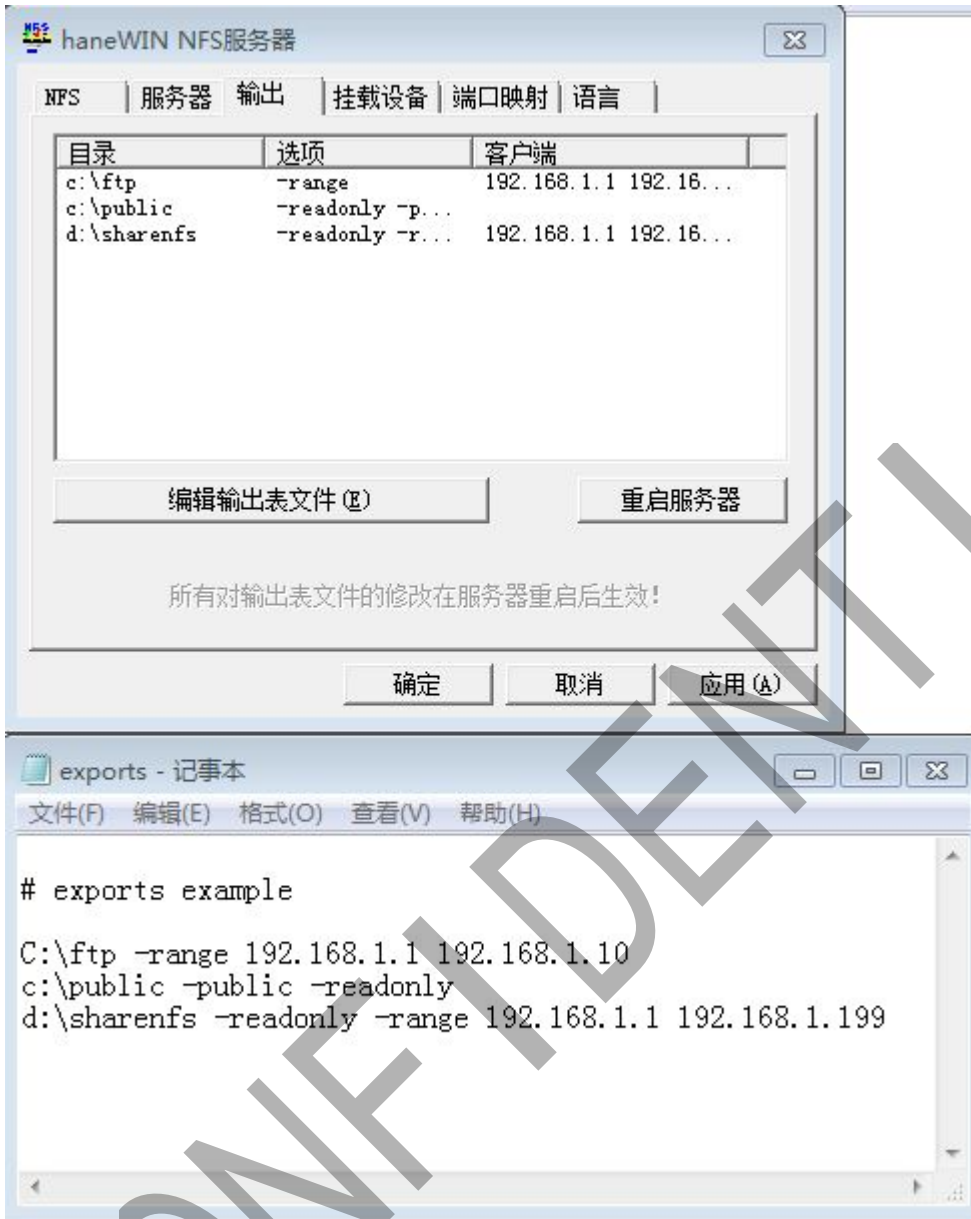
2.1.2.2. 配置共享目录

1. 点击上图中的输出 TAB，界面如下，



2. 点击上图中”编辑输出表文件”

会弹出编辑器来编辑输出目录路径和对应权限,



2.2. Linux

2.2.1. 软件安装

开发过程中,使用的是Ubuntu 12.10 64bit版本,Ubuntu默认情况下是不支持NFS服务的,需要自己手动安装,安装步骤如下,

- 1). 更新软件库 cahce

```
:$ sudo apt-get update
```

2). 安装 nfs-kernel-server

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

2.2.2. 软件配置

1) 配置/etc/exports 文件,如下

```
/home/wanran/share *(sync, rw)
```

2) 根据配置文件创建共享目录和配置权限,执行如下指令

```
:$ mkdir /home/wanran/share  
:$ chmod 777 -R /home/wanran/share
```

2.2.3. 启动服务

1) 启动 nfs, 执行如下命令

```
:$ service nfs-kernel-server start
```

2) 查看 nfs server 版本, 通过 nfsstat 命令

```
:$ nfsstat  
Server rpc stats:  
calls      badcalls   badclnt    badauth    xdrcll  
1013       0          0          0          0  
  
Server nfs v3:  
null       getattr    setattr    lookup     access     readlink  
2          0% 141      13% 0       0% 26      2% 32      3% 0       0%  
read       write      create     mkdir      symlink    mknod
```

207	20%	582	57%	1	0%	0	0%	0	0%	0
remove		rmdir		rename		link		readdir		readdirplus
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	7%	0%
fsstat		fsinfo		pathconf		commit				
3	0%	6	0%	0	0%	2	0%	0		
Client rpc stats:										
calls		retrans		authrefrsh						
0		0		0						

3. 优化

优化主要在盒子这一端. 优化这块可以从选择 `udp` 或者 `tcp` 作为传输层协议, 并比较; 增大传输缓存大小; 选择 `nfs` 连接版本几个选项进行比较测试.

4. Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology (“Allwinner”). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgement to the copyright owner.

The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.

CONFIDENTIAL