

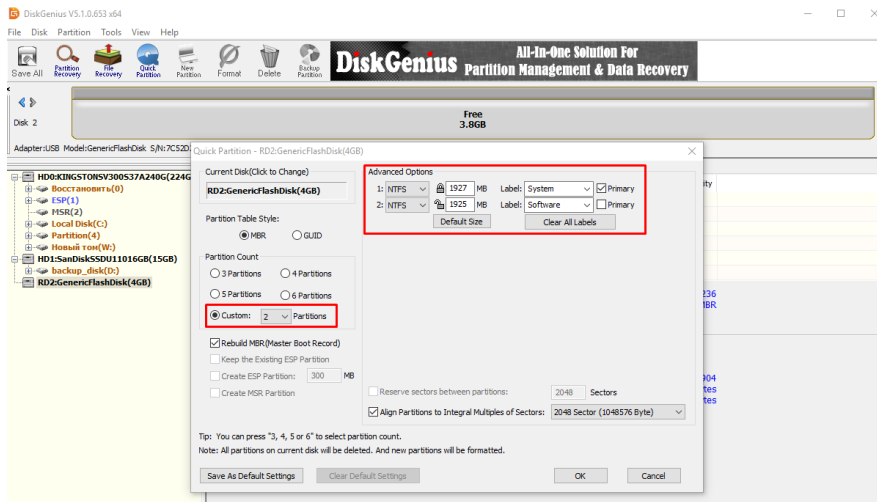
NAS на базе SNR-CPE-ME1

Часть 1: Подготовка USB накопителя для работы с SNR-CPE-ME1

Подготовка USB накопителя сводится к созданию раздела ext4 с меткой optware. Сделать это можно через linux, либо сторонними приложениями в Windows, например DiskGenius.

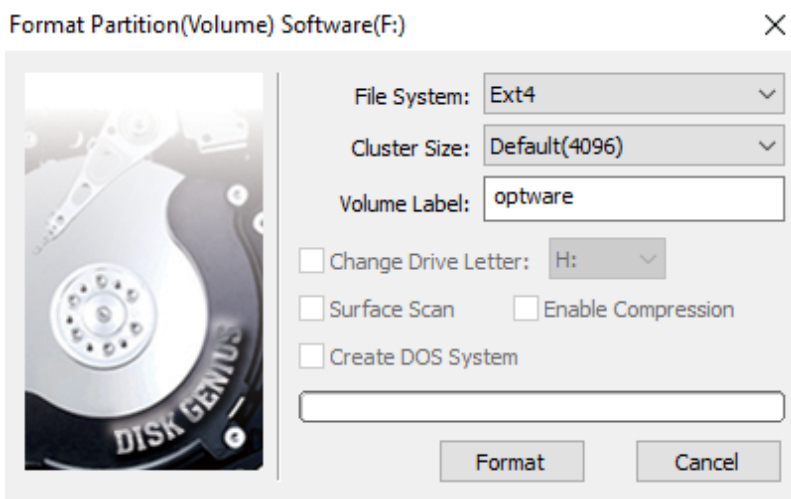
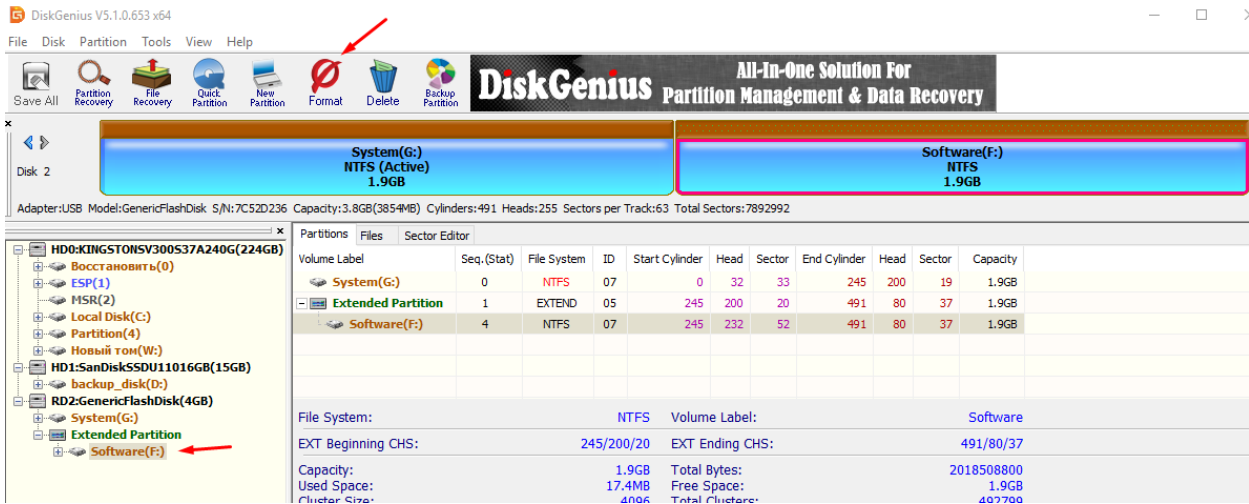
Windows не поддерживает работу с ext4 файловой системой, по этому для более удобной загрузки файлов на USB диск необходимо разбить накопитель на два раздела, один ext4, второй например ntfs, на нем же будет храниться видео контент.

Для быстрой подготовки накопителя выбираем запускаем DiskGenius, выбираем в меню Quick Partition, и настраиваем в соответствии с примером:



В качестве примера мы используем USB-флэш накопитель объемом 4Гб, и делим его ровно пополам. Если вы планируете использовать HDD/SSD например на 1Тб, то под систему optware смело можно выделить 1Гб дискового пространства.

После применения программа отформатирует накопитель и на нем будет доступно два раздела NTFS, один из которых нужно отформатировать в ext4 с меткой optware, для этого выбираем один из разделов и нажимаем Format



После выполнения всех действий один из разделов будет отображен в системе как обычный диск, и на него можно загрузить медиа контент, который можно будет воспроизвести по завершению настройки.

Часть 2: Установка Optware

Подключаем USB накопитель к маршрутизатору, после чего следует подключиться к нему по SSH. Проверяем что раздел optware смонтирован корректно. Для этого нужно выполнить команду `mount | grep opt`

```
[SNR-CPE@/]# mount | grep opt
/dev/sda1 on /opt type ext4 (rw,noatime,data=ordered)
```

Проверим и диск с содержимым для NAS:

```
[SNR-CPE@/]# ls /media/sda1
System Volume Information lg_dolby_vision_4k_demo.mp4 metallica-one-hd_265540.mp4
```

В листинге видим загруженный на накопитель видео контент.

Теперь нужно установить Entware, для этого в SSH нужно выполнить команду `entware_install.sh` и дождаться окончания процедуры:

```
SNR-CPE@/]# entware_install.sh
Connecting to bin.entware.net (104.27.176.50:80)
- 100%
|*****|
****| 2200 0Info: Checking for prerequisites and creating folders...
```

```
:00:00 ETA
Warning: Folder /opt exists!
Info: Opkg package manager deployment..
Connecting to bin.entware.net (104.27.176.50:80)
opkg 100%
|*****| 162k 0:00:00 ETA
Connecting to bin.entware.net (104.27.177.50:80)
opkg.conf 100%
|*****| 150 0:00:00 ETA
Connecting to bin.entware.net (104.27.176.50:80)
ld-2.27.so 100%
|*****| 155k 0:00:00 ETA
Connecting to bin.entware.net (104.27.176.50:80)
libc-2.27.so 100%
|*****| 1613k 0:00:00 ETA
Connecting to bin.entware.net (104.27.176.50:80)
libgcc_s.so.1 100%
|*****| 95080 0:00:00 ETA
Connecting to bin.entware.net (104.27.177.50:80)
libpthread-2.27.so 100%
|*****| 116k 0:00:00 ETA
Info: Basic packages installation...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/Packages.gz
Updated list of available packages in /opt/var/opkg-lists/entware
Installing entware-opt (227000-3) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/entware-opt_227000-3_all.ipk
Installing libgcc (7.4.0-8) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libgcc_7.4.0-8_mipsel-3.4.ipk
Installing libc (2.27-8) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libc_2.27-8_mipsel-3.4.ipk
Installing libssp (7.4.0-8) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libssp_7.4.0-8_mipsel-3.4.ipk
Installing libpthread (2.27-8) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libpthread_2.27-8_mipsel-3.4.ipk
Installing librt (2.27-8) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/librt_2.27-8_mipsel-3.4.ipk
Installing libstdc++ (7.4.0-8) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libstdc++_7.4.0-8_mipsel-3.4.ipk
Installing entware-release (1.0-2) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/entware-release_1.0-2_all.ipk
Installing zoneinfo-asia (2018i-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/zoneinfo-asia_2018i-1_mipsel-3.4.ipk
Installing zoneinfo-europe (2018i-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/zoneinfo-europe_2018i-1_mipsel-3.4.ipk
Installing findutils (4.6.0-3) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/findutils_4.6.0-3_mipsel-3.4.ipk
Installing terminfo (6.1-3) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/terminfo_6.1-3_mipsel-3.4.ipk
Installing libpcre (8.42-2) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libpcre_8.42-2_mipsel-3.4.ipk
Installing grep (3.3-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/grep_3.3-1_mipsel-3.4.ipk
Installing locales (2.27-8) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/locales_2.27-8_mipsel-3.4.ipk
Installing opkg (2019-01-31-d4ba162b-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/opkg_2019-01-31-d4ba162b-1_mipsel-3.4.ipk
Installing entware-upgrade (1.0-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/entware-upgrade_1.0-1_all.ipk
Configuring libgcc.
Configuring libc.
Configuring libssp.
Configuring libpthread.
Configuring librt.
Configuring terminfo.
Configuring libpcre.
Configuring grep.
```

```
Configuring locales.
Entware uses separate locale-archive file independent from main system
Creating locale archive - /opt/usr/lib/locale/locale-archive
Adding en_EN.UTF-8
Adding ru_RU.UTF-8
You can download locale sources from http://pkg.entware.net/sources/i18n\_glib227.tar.gz
You can add new locales to Entware using /opt/bin/localedef.new
Configuring entware-upgrade.
Upgrade operations are not required
Configuring opkg.
Configuring zoneinfo-europe.
Configuring zoneinfo-asia.
Configuring libstdc++.
Configuring entware-release.
Configuring findutils.
Configuring entware-opt.
Info: Congratulations!
Info: If there are no errors above then Entware was successfully initialized.
Info: Add /opt/bin & /opt/sbin to your PATH variable
Info: Add '/opt/etc/init.d/rc.unslung start' to startup script for Entware services to start
Info: Found a Bug? Please report at https://github.com/Entware/Entware/issues
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!NEED REBOOT DEVICE BEFORE USE!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

По завершению необходимо выполнить команду `fs save && reboot`

```
[SNR-CPE@/#]# fs save && reboot
Save current date and current time to rwfs
Compress config files
tar: removing leading '/' from member names
Write RW-FS to flash (168kB of 1024kB)
Unlocking RW-FS ...
Writing from /tmp/tgzfs to RW-FS ... [w]
Config saved. OK.
```

Если в процессе установки никаких ошибок не возникло, значит optware готов к работе.

После перезагрузки повторно подключаемся по SSH к маршрутизатору.

Часть 3: Установка miniDLNA из репозитория

Для установки minidlna выполним команду `opkg install minidlna`

```
[SNR-CPE@/#]# opkg install minidlna
Installing minidlna (1.2.1-4) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/minidlna\_1.2.1-4\_mipsel-3.4.ipk
Installing libexif (0.6.21-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libexif\_0.6.21-1\_mipsel-3.4.ipk
Installing libjpeg (9c-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libjpeg\_9c-1\_mipsel-3.4.ipk
Installing zlib (1.2.11-2) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/zlib\_1.2.11-2\_mipsel-3.4.ipk
Installing libsqlite3 (3260000-3) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libsqlite3\_3260000-3\_mipsel-3.4.ipk
Installing libid3tag (0.15.1b-4) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libid3tag\_0.15.1b-4\_mipsel-3.4.ipk
Installing libflac (1.3.2-2) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libflac\_1.3.2-2\_mipsel-3.4.ipk
Installing libogg (1.3.3-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libogg\_1.3.3-1\_mipsel-3.4.ipk
Installing libvorbis (1.3.6-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libvorbis\_1.3.6-1\_mipsel-3.4.ipk
Installing libuuid (2.33-2) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libuuid\_2.33-2\_mipsel-3.4.ipk
Installing libbz2 (1.0.6-5) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libbz2\_1.0.6-5\_mipsel-3.4.ipk
```

```
Installing alsa-lib (1.1.8-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/alsa-lib_1.1.8-1_mipsel-3.4.ipk
Installing libopus (1.3-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libopus_1.3-1_mipsel-3.4.ipk
Installing shine (3.1.1-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/shine_3.1.1-1_mipsel-3.4.ipk
Installing libx264 (snapshot-20181006-2245-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libx264_snapshot-20181006-2245-1_mipsel-3.4.ipk
Installing libffmpeg-full (3.4.5-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libffmpeg-full_3.4.5-1_mipsel-3.4.ipk
Installing libpng (1.6.36-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libpng_1.6.36-1_mipsel-3.4.ipk
Installing libffmpegthumbnailer (2.2.0-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libffmpegthumbnailer_2.2.0-1_mipsel-3.4.ipk
Installing libopencssl (1.1.1a-2) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libopencssl_1.1.1a-2_mipsel-3.4.ipk
Installing libopusfile (0.11-1) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libopusfile_0.11-1_mipsel-3.4.ipk
Installing libiconv-full (1.11.1-4) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libiconv-full_1.11.1-4_mipsel-3.4.ipk
Installing libintl-full (0.19.8.1-2) to root...
Downloading http://bin.entware.net/mipselsf-k3.4/libintl-full_0.19.8.1-2_mipsel-3.4.ipk
Configuring zlib.
Configuring libbz2.
Configuring alsa-lib.
Configuring libopus.
Configuring shine.
Configuring libx264.
Configuring libffmpeg-full.
Configuring libpng.
Configuring libjpeg.
Configuring libffmpegthumbnailer.
Configuring libogg.
Configuring libexif.
Configuring libflac.
Configuring libiconv-full.
Configuring libopencssl.
Configuring libopusfile.
Configuring libvorbis.
Configuring libuuid.
Configuring libintl-full.
Configuring libsqlite3.
Configuring libid3tag.
Configuring minidlna.
[Wive-NG-MT@/]#
```

Всё устанавливаемое ПО расположено в каталоге /opt/

Перейдем к настройке minidlna. Используя SSH и редактор vi, откроем файл minidlna.conf, для этого нужно выполнить команду `vi /opt/etc/minidlna.conf`

Небольшой FAQ по работе с редактором vi:

```
Чтобы перейти в режим редактирования нажмите клавишу "Insert"
Чтобы выйти из режима редактирования нажмите клавишу "Escape"
Чтобы сохранить документ поочередно нажмите "Escape", ":" и "Enter"
Чтобы сохранить документ и выйти нажмите "Escape", "wq" и "Enter"
```

В открытом minidlna.conf нас интересуют следующие опции:

```
# port for HTTP (descriptions, SOAP, media transfer) traffic //Порт Web-интерфейса на котором работает minidlna, оставляем по умолчанию
port=8200

# specify the user account name or uid to run as //имя пользователя от которого будет запущена служба, изменим на Admin
user=Admin

# network interfaces to serve, comma delimited //интерфейс на котором будет работать служба, в нашем случае мы должны использовать
интерфейс на br0
network_interface=br0
```

```

# set this to the directory you want scanned.
# * if you want multiple directories, you can have multiple media_dir= lines
# * if you want to restrict a media_dir to specific content types, you
# can prepend the types, followed by a comma, to the directory:
# + "A" for audio (eg. media_dir=A,/home/jmaggard/Music)
# + "V" for video (eg. media_dir=V,/home/jmaggard/Videos)
# + "P" for images (eg. media_dir=P,/home/jmaggard/Pictures)
# + "PV" for pictures and video (eg. media_dir=PV,/home/jmaggard/digital_camera)
media_dir=/media/sda1 //путь до файлов на usb накопителе, нужно изменить на /dev/sda1 (ранее мы проверяли куда был
примонтирован раздел)

# set this if you want to customize the name that shows up on your clients //имя DLNA сервера которое будет отображаться на клиентском
устройстве, например на телевизоре, изменим например на SNR-CPE DLNA Server
friendly_name=SNR-CPE DLNA Server

# notify interval in seconds. default is 895 seconds. //период обновления базы, по умолчанию каждые 900 секунд.
notify_interval=900

```

Выделенные жирным параметры изменены и отличаются от первичной конфигурации. После внесенных изменений сохраняем файл и выходим. После чего нужно перезагрузить маршрутизатор, для этого выполним команду **reboot**

После перезагрузки повторно подключаемся по SSH к маршрутизатору, и проверяем запустилась ли служба, для этого нужно выполнить:

```

[SNR-CPE@/]# ps | grep minidlna
5082 daemon 44244 S minidlna -f /opt/etc/minidlna.conf
5731 daemon 6004 S grep minidlna

```

Служба запущена! Теперь необходимо разрешить доступ к порту 8200, для этого переходим в веб интерфейс маршрутизатора и следуем в меню "Сетевой экран" - "Подключение к локальным сервисам", где добавим правило которое разрешит доступ к сервису minidlna:

The screenshot shows the web interface of a SNR router. The left sidebar has a menu with 'Сетевой экран' (Firewall) highlighted. The main content area shows 'Настройки проброса портов (Port forwarding)' and 'Настройки фильтрации по MAC/IP/портам'. The 'Подключение к локальным сервисам' (Connect to local services) section is highlighted with a red box. It contains a table with the following data:

Интерфейс	Протокол	IP источника	Порт ист.	Порт наст.	Комментарий	Действие
LAN	TCP	192.168.1.0	*	8200	NAS	X
WAN	None	255.255.255.0				

Применим конфигурацию и попробуем открыть адрес <http://192.168.1.1:8200/> и если все настройка выполнена верно, то мы должны увидеть следующую страницу:

MiniDLNA status

Media library

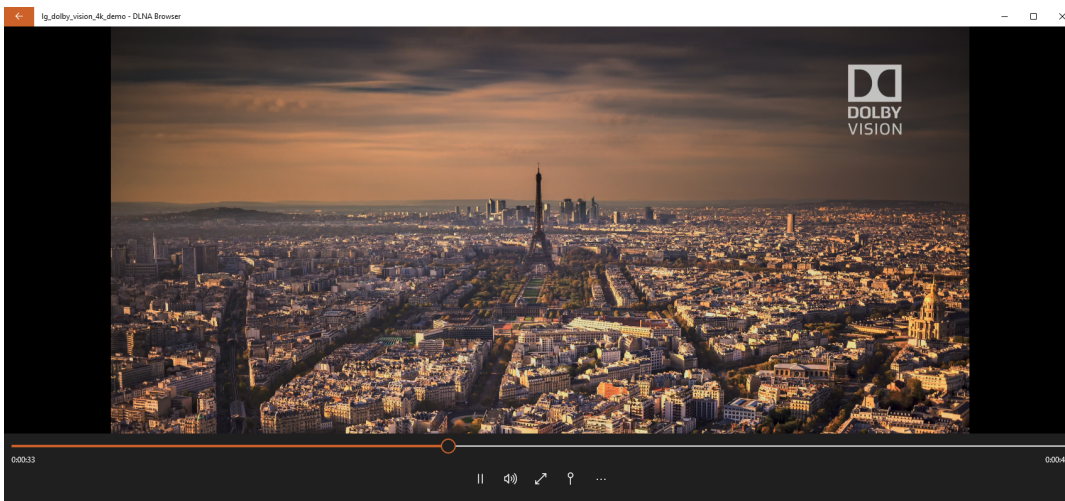
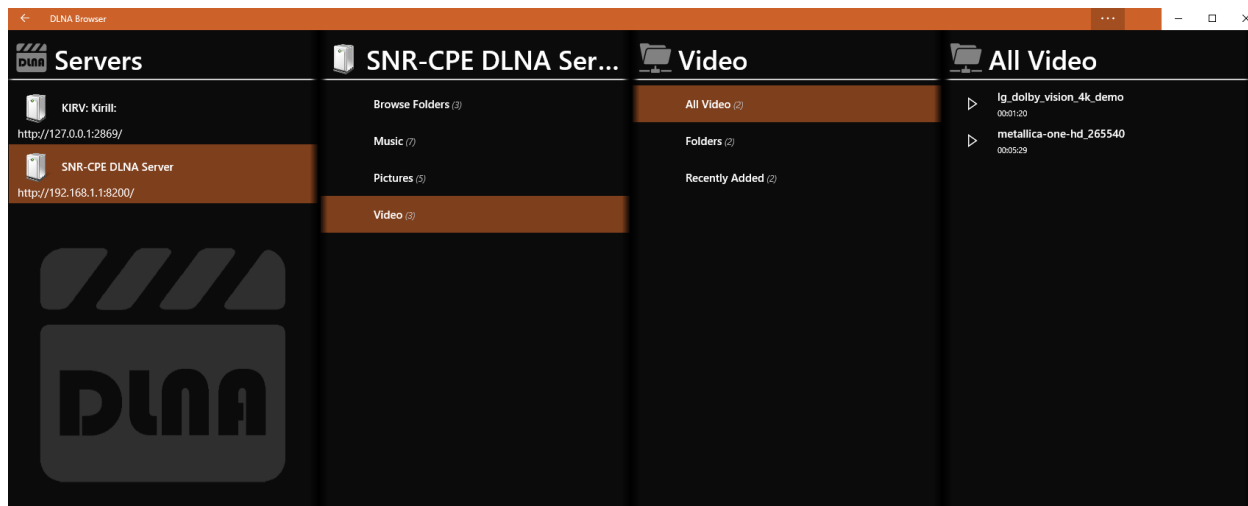
Audio files	0
Video files	2
Image files	0

Connected clients

ID	Type	IP Address	HW Address	Connections
0	Generic UPnP 1.0	192.168.1.150	00:E0:4B:D3:E3:54	0

0 connections currently open

На странице видно, что miniDLNA увидел загруженные в самом начале файлы, теперь можно проверить работу на DLNA клиенте. Для теста можно воспользоваться приложением DLNA Browser, запускаем и смотрим:



Для остановки, запуска, перезапуска minidlna можно использовать `/opt/etc/init.d/S90minidlna restart/stop/start`.