Инструкция по настройке роутера

Выбор роутера.

Подойдет например ASUS WL-500gP, WL-500gPv2. Имеет 2 порта USB, достаточно памяти, может работать с до 6 модемами одновременно (один модем дает нагрузку около 15% на процессор роутера). Средняя цена на Авито 500 рублей.

Выбор модема. Средняя цена на авито 500 рублей.

Хуавей Е1550 или Е173. Необходимо разлочить модем и разблокировать голос.

Программа для просмотра статуса модема dc-unlocker <https://yadi.sk/d/y1Jg5S8Ys35EF>

Позволяет посмотреть статус модема (блокировка данных и голоса), выдавать команды

Ссылка на получение кода разблокировки

<http://trustoff.ru/razblokirovka-huawei-e1750-e1550>

Программа для разлочки модема по коду

<https://yadi.sk/d/m4fhwN_3s35PY>

Для разлочки голоса нужно искать прошивку 143 от МТС, и там еще указать IMEI модема,

а потом прошить модем

Ссылка на команды для модемов Хуавей

<http://www.garage.chita.ru/component/content/article/9-kpingvinarium/68-m-at-commands.html>

Флешка – 1-2 Гб. Нужна для установки пакета Entware, Asterisk

Нужно определиться с конфигурацией роутера. Если планируется использовать 1 модем, то лучше использовать отдельную usb флешку. Если модема 2, то лучше использовать микро usb флешку, которую можно вставить в модем.

1. Устанавливаем на компьютер программу WinSCP (это бесплатная программа, нам нужен доступ по SSH)

<https://winscp.net/eng/download.php>

2. Устанавливаем на компьютер программу PuTTY (это бесплатная программа, нужен доступ по telnet)

<https://winscp.net/eng/download.php#putty>

3. Ставим на роутер прошивку 1.9.2.7-rtn - mainstream, 2.6.22 kernel based, supports: > ASUS RT-N16, RT-N15U, RT-N12, RT-N12B1, RT-N10, RT-N10U, RT-N10UB1, WL-500gP, WL-500gPv2, WL-500W

Прошивка для WL-500gPv2 - <https://yadi.sk/d/JTByya_ns2ugS>

Отвинчиваем антенну (чтобы не было лишнего излучения, wifi нам не нужен)

Подключаемся к роутеру через web интерфейс по адресу (пароль, логин – admin, admin).

Устанавливаем параметры подключения по сети.

Идем в «System setup» - “Services”, устанавливаем Enable telnet access – «да», Enable SSH access – «да», SSH Port: 22, Disable SSH password login: «No», Change SSH public keys: «No», Enable USB Storage – «yes».

«Apply», «Finish» и перезагрузка.

4. Подключаем модем-флешку или просто флешку, логинимся в роутер по telnet (указываем ip адрес роутера, порт 23, логин и пароль), и производим настройку и установку необходимых пакетов.

Вводим команду в окне

cat /proc/partitions

(ctrl-c в компьютере и в telnet нажимаем правую кнопку мыши и ввод)

Должно быть что-то вроде такого:

[admin@WL-001FC660E611 root]$ cat /proc/partitions

major minor #blocks name

31 0 256 mtdblock0

31 1 7872 mtdblock1

31 2 6781 mtdblock2

31 3 64 mtdblock3

31 4 2048 mtdblock4

8 0 3789504 sda

[admin@WL-001FC660E611 root]$

Диск «sda» говорит нам о том, что флешка доступна. Нужно создать раздел, потом ее отформатировать и смонтировать. На флешке в модеме имя диска может быть sda1, тогда

Далее везде вместо sda пишем sda1

Вводим команду (создаем раздел)

fdisk /dev/sda

потом вводим интерактивные команды:

d (это уничтожить все разделы)

n (это создать раздел, подкоманда p, потом цифра 1 и 2 раза просто «ввод»)

w (это записать изменения)

Вводим команду

umount /dev/sda

Вводим команду (форматируем флешку) и ждем выполнения

mkfs.ext3 /dev/sda

Должно выглядеть вот так:

[admin@WL-001FC660E611 root]$ mkfs.ext3 /dev/sda

mke2fs 1.42.8 (20-Jun-2013)

/dev/sda is entire device, not just one partition!

Proceed anyway? (y,n) y

Filesystem label=

OS type: Linux

Block size=4096 (log=2)

Fragment size=4096 (log=2)

Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks

237104 inodes, 947376 blocks

47368 blocks (5.00%) reserved for the super user

First data block=0

Maximum filesystem blocks=973078528

29 block groups

32768 blocks per group, 32768 fragments per group

8176 inodes per group

Superblock backups stored on blocks:

32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: done

Writing inode tables: done

Creating journal (16384 blocks): done

Writing superblocks and filesystem accounting information: done

[admin@WL-001FC660E611 root]$

Вводим команду

mkdir /opt

Вводим команду

mount /dev/sda /opt

Теперь устанавливаем пакет Entware, вводим команду

wget -O - http://entware.wl500g.info/binaries/mipselsf/installer/entware\_install.sh | sh

На экране должна быть такая картинка, сообщений об ошибках быть не должно:

[admin@WL-001FC660E611 root]$ wget -O - http://entware.wl500g.info/binaries/mipselsf/installer/entware\_install.sh | sh

Connecting to entware.wl500g.info (81.4.123.217:80)

- 100% |\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*| 783 0:00:00 ETA

Info: Creating folders...

Info: Opkg package manager deployment...

Info: Basic packages installation...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/Packages.gz.

Updated list of available packages in /opt/var/opkg-lists/mipselsf.

Installing uclibc-opt (0.9.32-7) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/uclibc-opt\_0.9.32-7\_mipselsf.ipk.

Installing libc (0.9.32-2) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/libc\_0.9.32-2\_mipselsf.ipk.

Installing libgcc (4.6.4-2) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/libgcc\_4.6.4-2\_mipselsf.ipk.

Installing libstdcpp (4.6.4-2) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/libstdcpp\_4.6.4-2\_mipselsf.ipk.

Installing libpthread (0.9.32-2) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/libpthread\_0.9.32-2\_mipselsf.ipk.

Installing librt (0.9.32-2) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/librt\_0.9.32-2\_mipselsf.ipk.

Installing ldconfig (0.9.32-2) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/ldconfig\_0.9.32-2\_mipselsf.ipk.

Installing findutils (4.5.14-1) to root...

Downloading http://old.entware.net/binaries/mipselsf/findutils\_4.5.14-1\_mipselsf.ipk.

Configuring ldconfig.

Configuring libgcc.

Configuring libc.

Configuring libpthread.

Configuring libstdcpp.

Configuring librt.

Configuring findutils.

Configuring uclibc-opt.

Entware development is continued as Entware-ng.

Updates are no longer provided for this repo from October 2015.

Please, consider upgrade to Entware-ng by typing

wget -qO - http://pkg.entware.net/binaries/mipsel/installer/upgrade.sh | sh

Don't forget to backup any valuable data before upgrade.

Info: Congratulations! If there are no errors above then Entware successfully initialized.

[admin@WL-001FC660E611 root]$

Теперь устанавливаем астериск и пакеты.

Вводим команду

opkg install asterisk11

Вводим команду

opkg install asterisk11-app-verbose asterisk11-chan-dongle asterisk11-codec-alaw asterisk11-codec-g722 asterisk11-format-sln asterisk11-func-base64 asterisk11-func-channel asterisk11-func-global asterisk11-res-agi asterisk11-res-srtp asterisk11-res-timing-timerfd

Вводим команду

opkg install php5 php5-cli php5-mod-curl php5-mod-json php5-mod-pcntl

Вводим команду

opkg install php5-mod-sqlite3

Вводим команду

opkg install openssh-sftp-server

Все, установка пакетов произведена.

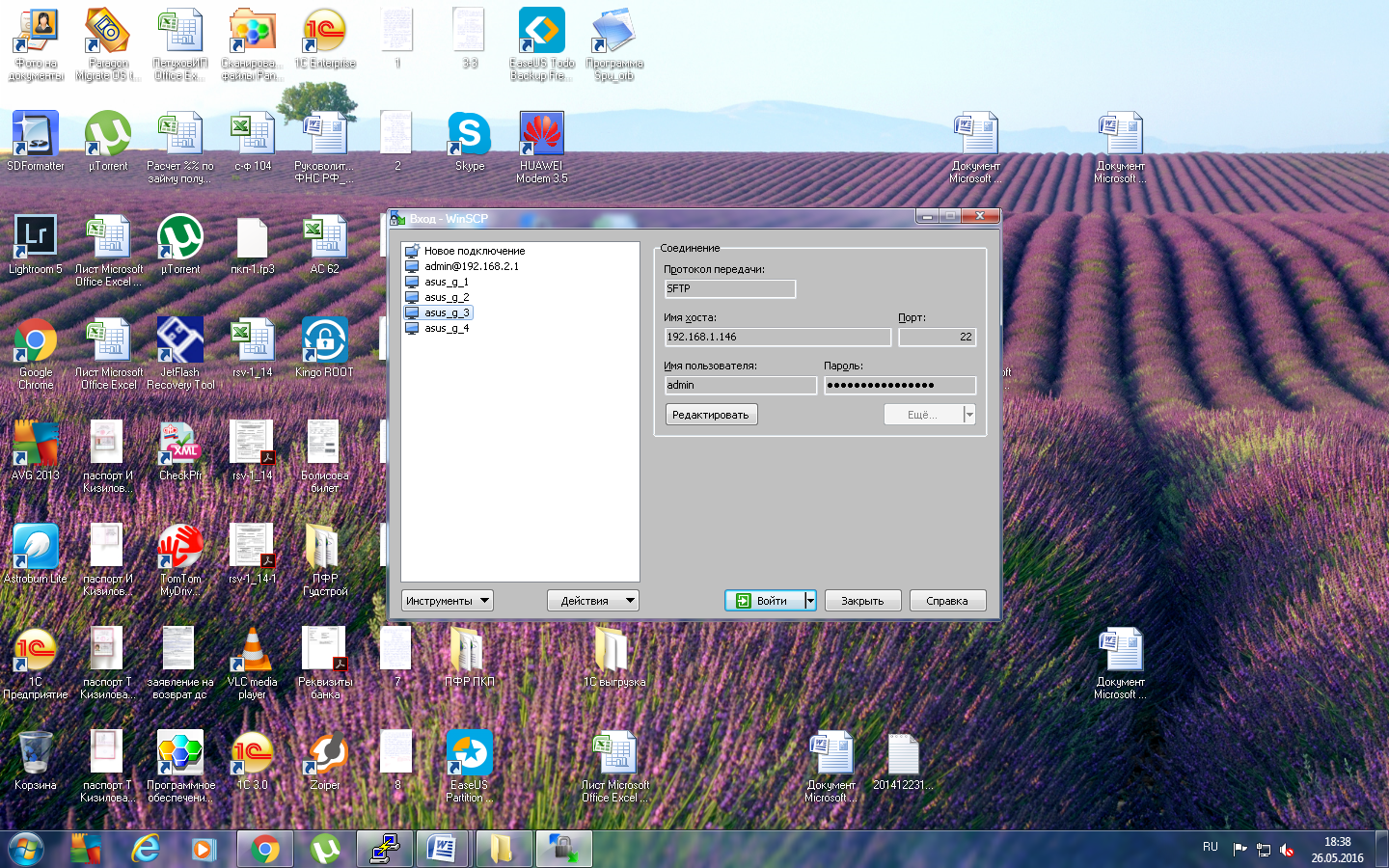
Теперь станет немного легче)))

Скачиваем файлы конфигурации шлюза отсюда

<https://ruvoip.net/wfiles/voip/router-gsm-asterisk-11.zip>

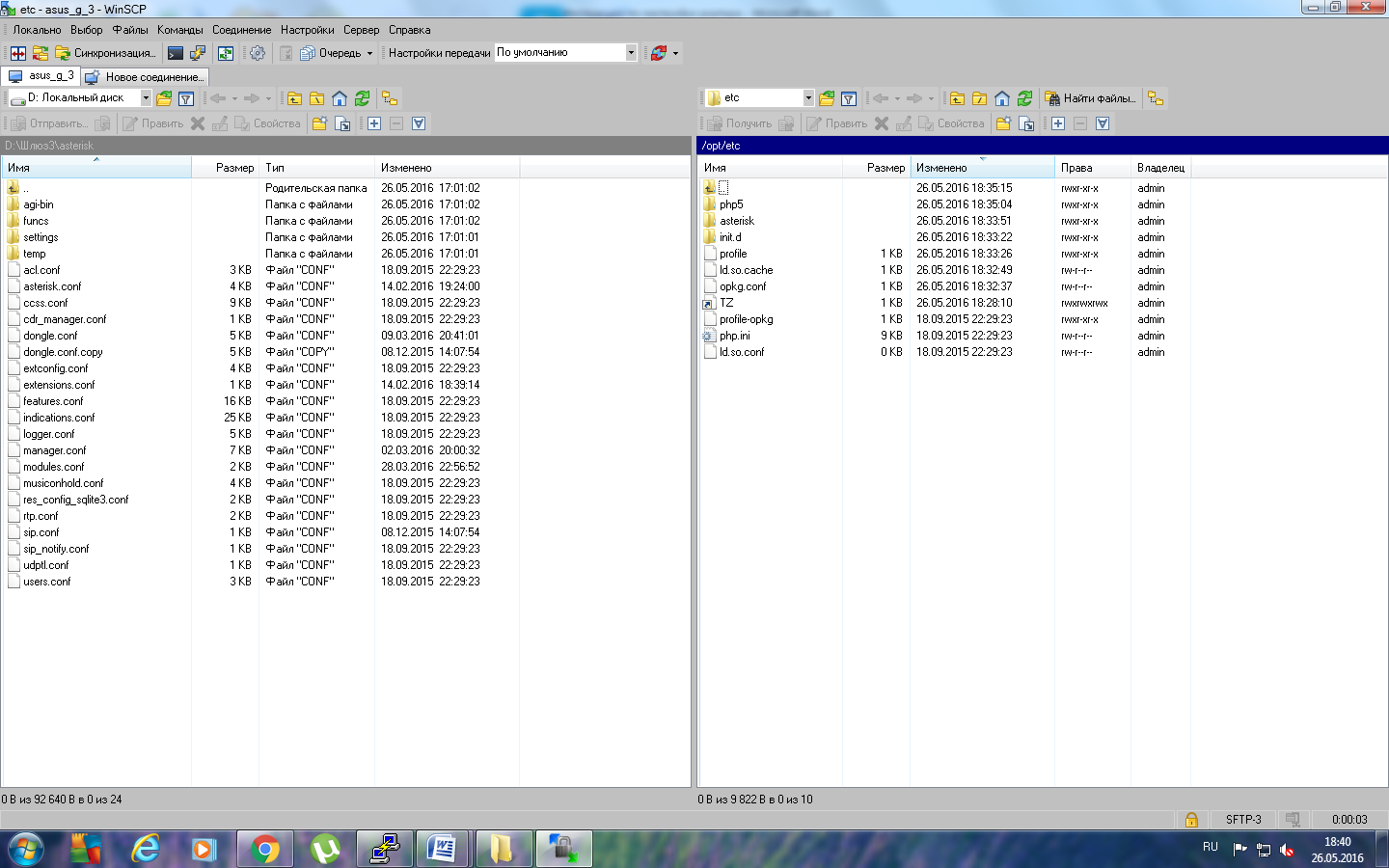
Распаковываем в папке на компьютере.

Запускаем на компьютере winSCP. Должно быть похоже на такую картинку



Указываете протокол SFTP, порт 23, логин – admin, пароль – admin, имя хоста – адрес вашего роутера и жмем кнопку «Войти».

В итоге должна получится вот такая картинка



Слева у вас ваш диск на компьютере, а справа – диск в линуксе на роутере

Находим справа на диске роутера папку /opt/etc/asterisk и копируем в эту папку все файлы из распакованного архива по ссылке, скачанной ранее (<https://ruvoip.net/wfiles/voip/router-gsm-asterisk-11.zip>).

Копируем кнопкой F5, как в старом нортон коммандере. Редактируем файл дважды кликнув на нем левой кнопкой мыши и потом нажимаем кнопку «диск». Это намного удобнее для пользователей Windows (поэтому и был установлен пакет openssh-sftp-server).

Внимательно читаем файл readme.txt.

Там все написано (правда есть небольшая ошибка в написании команды), поэтому привожу здесь правильный текст

I. После распаковки поправим права для запуска скриптов:

chmod 755 /opt/etc/asterisk/agi-bin/agi-ruvoip.php

chmod 755 /opt/etc/asterisk/funcs/dc-balance.php

chmod 755 /opt/etc/asterisk/funcs/dc-settings.php

II. Теперь поправим конфиги:

/asterisk.conf

это практически исходный файл конфигурации.

Изменён только путь astagidir и убран знак (!) (признак шаблона) в секции [directories]

/manager.conf

Прописать логин и пароль вместо ami\_user и ami\_secret (Внимание, это логин и пароль при входе в talk37 пользователя!)

/funcs/db\_srv.php:

1. Прописать эти же логин и пароль для ami:

define('def\_as\_username', 'ami\_user');

define('def\_as\_password', 'ami\_secret');

2. Прописать список imei модемов, номера телефонов симок в них и SIP-логины шлюзов в сервисе ruvoip.net

settings/sip\_general.inc

1. в начале файла заменить всякие там IP адреса если это нужно..

2. указать пароль от шлюзов в сервисе ruvoip.net в конце файла вместо: secret=super-puper-secret

предполагается что для всех шлюзов Вы указали один и тот же пароль

/funcs/dc-settings.php

выполнить его. Он сформирует файлы settings/dongles.inc и settings/sip\_servers.inc

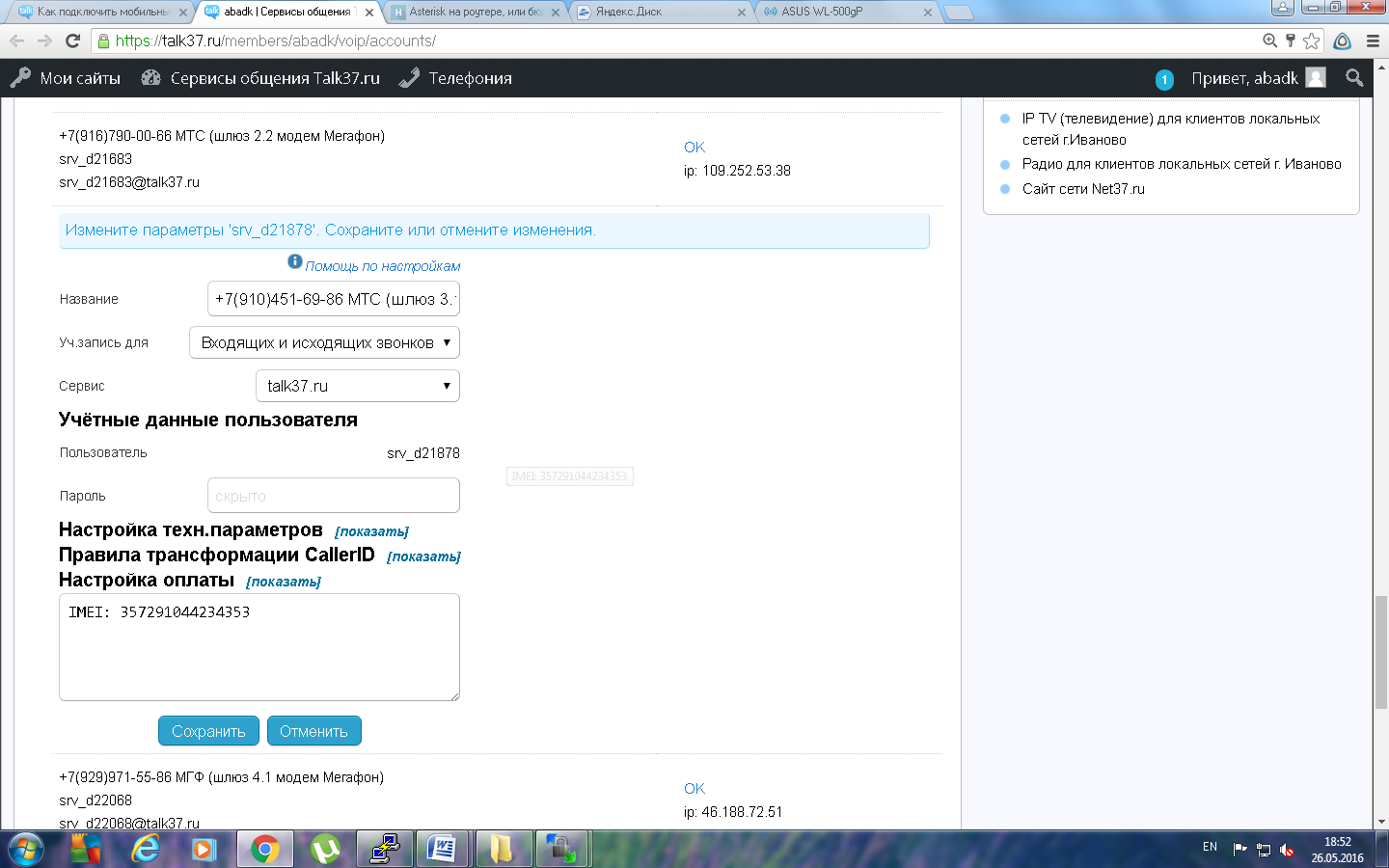
III. теперь можно запускать астериск...

IV. останется только настроить крон для опроса баланса.

Например, выполнив команду создания символической ссылки:

ln -s /opt/etc/asterisk/funcs/dc-balance.php /opt/etc/cron.hourly/dc-balance.php

Небольшое пояснение. Нужно создать шлюз в учетной записи. Скажем вот такой



Еще один момент. На одном роутере у всех шлюзов должен быть один и тот же пароль, т.к. он указан один раз и он общий в рамках одного роутера. Поэтому этот же пароль указываем в «secret=**super-puper-secret**» в settings/sip\_general.inc

Еще один момент. В файле opt/etc/asterisk/dongle.conf

вместо u2diag=0 пишем u2diag=256. (Это АТ команда для модемов Е1550, Е173, режим работы модем+диск)

Ну вот и все запускаем астериск командой

/opt/etc/init.d/S31asterisk11 start

Видим на экране

[admin@WL-001FC660E611 root]$ /opt/etc/init.d/S31asterisk11 start

Starting asterisk... done.

[admin@WL-001FC660E611 root]$

Состояние астериска можно посмотреть командой

asterisk –r

Asterisk 11.19.0, Copyright (C) 1999 - 2013 Digium, Inc. and others.

Created by Mark Spencer <markster@digium.com>

Asterisk comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; type 'core show warranty' for details.

This is free software, with components licensed under the GNU General Public

License version 2 and other licenses; you are welcome to redistribute it under

certain conditions. Type 'core show license' for details.

=========================================================================

Connected to Asterisk 11.19.0 currently running on WL-001FC660E611 (pid = 1007)

-- Remote UNIX connection

WL-001FC660E611\*CLI>

А в каком режиме модемы, командой

dongle show devices

WL-001FC660E611\*CLI> dongle show devices

ID Group State RSSI Mode Submode Provider Name Model Firmware IMEI IMSI Number

9104516986 0 Free 15 0 0 MTS RUS E173 11.126.85.00.209 357291044234353 250016502095226 Unknown

WL-001FC660E611\*CLI>

Все. Модем виден. Подключен и готов к работе. В учетных записях talk37.ru шлюз должен показать состояние «ОК». Прописываем его во входящих-исходящих правилах и пользуемся.

Теперь несколько слов об окончательном конфигурировании

Нужно настроить окончательно автостарт

В папке /usr/local/sbin

Создаем файлы “post-boot”, “pre-shutdown”, “post-mount”

В сами файлы пишем

В файл post-boot:

#!/bin/sh

insmod /lib/modules/2.6.22.19/usbserial.ko

insmod /lib/modules/2.6.22.19/option.ko

echo -e “AT^U2DIAG=256” > /dev/ttyUSB0

В файл pre-shutdown:

#! /bin/sh

/opt/etc/init.d/rc.unslung stop

sleep 10s

for i in /dev/discs/disca/part1 ; do

mount -oremount,ro

done

В файл post-mount:

#! /bin/sh

mount -obind /tmp/harddisk/opt /opt

/opt/etc/init.d/rc.unslung start

mount /dev/sda1 /opt

/opt/etc/init.d/S31asterisk11 start

Сохраняем эти файлы.

И выдаем команды:

echo "/usr/local/sbin/post-boot" > /usr/local/.files

echo "/usr/local/sbin/post-firewall" > /usr/local/.files

echo "/usr/local/sbin/post-mount" > /usr/local/.files

echo "/usr/local/sbin/pre-shutdown" > /usr/local/.files

chmod +x /usr/local/sbin/p\*

# сохраняем все

flashfs save

flashfs commit

flashfs enable

обратите внимание, что я указал диск sda1 (это для флешки в модеме, как ее видит система), для отдельной флешки нужно будет заменить sda1 на sda.

Еще один тонкий момент. Если не будет виден модем или флешка в модеме, то

это значит, что не подгружен драйвер usb-устройства. Тогда просто на время настройки

введите команды

insmod /lib/modules/2.6.22.19/usbserial.ko

insmod /lib/modules/2.6.22.19/option.ko

А потом, после установки пакетов, создадите и запомните в флеш-памяти файл post-boot.

И последнее.

Выставьте в роутере режим «Access point»

System Setup - Operation Mode - Access Point – Apply.

Уберете двойной NAT до основного роутера. И как плюс порты роутера можно будет

использовать для подключения других устройств. Т.е. эти порты виртуально будут как бы на основном роутере, получится этакое расширение, что удобно, т.к. портов всегда не хватает.