



# СПАСИ И СОХРАНИ

## ЧУЛОК ДЛЯ ВАРЕЗНЫХ СБЕРЕЖЕНИЙ

В былые времена у меня дома было три компьютера. Один круглые сутки роутил трафик локалки и раздавал интернет, на втором был запущен FTP-демон, который с 5-ти жестких дисков раздавал поразительные для тех времен 600 Гбайт разного стафа. Собственно, только третий оставался для обычной работы. Со временем, увы, романтика гудящих сутки напролет компьютеров ушла, и появилось стойкое желание от всего этого барахла избавиться. Ну, разве же не круто отдать все задачи по обслуживанию сети маленькому роутеру, который сам раздаст IP-адреса, фильтрует пакеты и пробрасывает порты во внутреннюю сеть? Он же ведь сам по себе маленький компьютер. В статье «Level-up для точки доступа» мы даже рассказывали, как поднять на роутере торрент-клиент, который круглые сутки качал бы свежие файлы и раздавал по сети не без бубна развернутой Samba'ы. Увы, идея немного провалилась, потому как девайс явно не был предназначен для такой нагрузки по USB, а потому работал с внешним жестким диском не быстрее, чем 2 Мб/с. В тот момент я задумался о том, чтобы правильно организовать сетевое хранилище. Нужен был специальный девайс, который сделал бы доступными по сети файлы

с подключенных жестких дисков и бесшумно выполнял свою работу круглые сутки. И лишь недавно я все-таки разорился по покупке хорошего NAS (Network Attached Storage), который, к приятному удивлению, оказался намного более полезным приобретением, чем просто «сетевым жестким диском».

### ТИШЕ ВОДЫ, НИЖЕ ТРАВЫ

Как и многие другие embedded-устройства, NAS представляет собой маленький компьютер. Если взять какую-либо продвинутую новинку, например, сетевую накопитель QNAP TS-219P, который и стал виновником дыры в моем личном бюджете, то внутри у него: центральный процессор Marvel Kirkwood 1,2 ГГц и 512 Мбайт оперативной DDR2, на который установлена специальная версия Linux. Разница в том, что такой коробочке не нужно места на рабочем столе и она практически бесшумна. Вместо того чтобы оставлять включенным компьютер с расшаренными дисками, который жрет электричество и постоянно гудит, часто может быть достаточно одной такой коробочки. Даже если поставить ее рядом с собой, то единственное, что услышишь, — это работу жестких дисков. Низкий уровень шума достигается специальной конструкцией

NAS'а, малыми оборотами вращения вентилятора, технологией SmartFAN, остановкой накопителей при отсутствии активности, причем многие параметры настраиваются. Установить такое устройство жесткий диск — раз плюнуть. Достаточно прикрутить его 4-мя винтами к специальной салазке и задвинуть в отсек до фиксации. У меня к этому времени уже был внешний «терабайтник» с интерфейсом eSATA, поэтому наличие у этого NAS'а разъемов eSATA, к которым также можно подключить внешние жесткие диски без всякого вскрытия устройства, было особенно кстати. Таким образом, объем сетевого хранилища не ограничен только внутренними HDD. Причем, если для внутренних дисков используются никсовые файловые системы EXT3 и EXT4, то внешние носители можно подключать (в том числе и к портам USB 2.0) «как есть» с FAT и NTFS без необходимости форматирования. Любой доступ к файлам по любым протоколам в обязательном порядке фиксируется в системном журнале.

### БЫСТРО И НАДЕЖНО

Может показаться, что если файлы отнесешь подальше от себя, то и работать с ними

будешь, соответственно, медленнее. Толк от сетевого хранилища, которое еле ползает, действительно сомнительный, а этим, увы, грешат немало NAS'ов, особенно стареньких. Впрочем, есть и толковые девайсы, работающие «как надо». Подключившись по гигабиту к TS-219P, я обнаружил, что эта малышка способна записывать на одиночный диск со скоростью до 32 Мбайт/сек. Это очень быстро — почти так же, как если бы диск был подключен просто к настольному ПК. А благодаря встроенному контроллеру iSCSI на сетевых накопителях QNAP можно создавать до восьми виртуальных дисков, форматировать их в требуемую файловую систему и использовать как обычные жесткие диски компьютера по локальной сети и даже через Инет. В Windows XP-Vista-7/Mac OS X можно примонтировать такой виртуальный диск к системе через iSCSI и работать с ним на скоростях, которые позволяет сеть. Консервативным линуксоидам, засидевшимся на старых ветках ядра, придется обновиться, потому как поддержка iSCSI появилась в версии kernel'а 2.6.12. Удобно и быстро — это, безусловно, хорошо, но надежно ли? Да, файлы на сетевом хранилище находятся ничуть не в меньшей безопасности, чем на типовом ПК. Когда ты в последний раз заглядывал в параметры SMART своего жесткого диска? Лично я уже забыл, когда устанавливал подходящую для этого утилиту, и обнаружил, что у одного из хардов есть серьезные проблемы, увидев заветные циферки в админке NAS'а. Тут же волей-неволей задумываешься о том, чтобы поднять на нас RAID 1 и зеркально бэкапить данные на второй жесткий диск. Даже если один HDD помрет, данные останутся, а «коробочка» об этом сообщит по e-mail, акустически и визуально. А так как NAS поддерживает «горячую замену», то можно даже не выключать девайс из сети, а просто заменить жесткий диск во время работы. По этой же причине можно начать использовать NAS с одного диска, и в будущем, докупив еще один, сделать из них RAID-массив без потери данных и даже отключения хранилища от сети.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Помимо собственно сетевого хранилища, с NAS'ом получаешь ряд приятных бонусов. Не вижу теперь ни малейшей причины качивать торренты на домашнем компе и засыпать под шум кулеров. Встроенный в NAS торрент-клиент качает файлы круглые сутки, складывая их в одно место — и они тут же доступны на всех компах. Получаем всегда положительный рейтинг на трекерах и никакого шума! :) Встроенный медиасервер UPnP/DLNA — скорее бальвоство, чем реально полезная функция, особенно для людей, у которых, как и у меня, нет банально телевизора :). Хотя знающие люди говорят, что встроенный медиасервер от TwonkyMedia реально рулит. Ну и пусть говорят, проверить я не смогу при всем желании :) А вот что действительно круто, — так это поддержка веб-

камер, с помощью которых можно устроить круглосуточное видеонаблюдение. Можешь не обольщаться, доставая запылившийся «глазок» от Скуре'а — придется дополнительно потратиться на полноценную IP-камеру. Но зато приобретаешь две Wi-Fi камеры, можно мониторить все, что угодно: коридор в подъезде или машину во дворе. NAS в этом случае не только используется для хранения записи, но и для управления. Увы, программисты QNAP почему-то реализовали отображение картинки с камеры в компоненте ActiveX. Мало того, что работает он только под Internet Explorer, так еще и подглючивает, выдавая ошибки с просьбой обратиться к администратору. А если я и есть администратор? :) Лично у меня от этого появилось стойкое желание взять и полностью переписать интерфейс для работы с камерой на Flash, чтобы тот работал под любым браузером. Стандарт — открытый, API камеры — простое, а записать это все в NAS не составит труда, там же Linux!

### NAS, PYTHON И ВСЕ-ВСЕ-ВСЕ

Скажу больше: в продвинутых NAS'ах вообще есть встроенный веб-сервер с предустановленным PHP-интерпретатором и MySQL. Устраивает из NAS'а абзуостойчивый хостинг и ждать гостей в форме не стоит, а вот поднять сайт и показывать на нем статистику по использованию NAS'а каждым из пользователей — вполне можно. Для этого, правда, придется поставить сборщик статистики, обрабатывающий системные логи. К счастью, некоторые производители заботятся о простоте установки на NAS'ы дополнительных модулей: программы для тех же «кунапов» устанавливаются не сложнее, чем под виндой. Закачав с сайта производителя QPKG-пакеты, можно в несколько кликов установить клиент для eMule, интерпретатор Python, phpMyAdmin и ряд других утилит. И хотя количество готовых к употреблению сборок невелико, такой подход позволяет установить самое главное — менеджер пакетов IPKG. С ним-то уж точно можно установить все, что душе угодно. Я, к примеру, первым делом устанавливаю файловый менеджер mc для удобства работы с конфигами. А для тех, кому недостаточно не самого навороченного встроенного торрент-клиента, это отличная возможность поставить что-нибудь более функциональное и продвинутое. Дел на пять минут, тем более что активными членами компюнити давно выложены готовые инструкции. Самые же смелые товарищи, располагающие знаниями и свободным временем, могут попытаться поставить на NAS любимую \*nix-OC :). Сам я с учетом большой работы с другими embedded-девайсами порывался установить SSH-демон для безопасного администрирования. Лишь после всех приготовлений выяснилось, что он уже установлен :).

### ЗАЩИТА ДАННЫХ

Зачем мне понадобился безопасный доступ к устройству, рассказывать не нужно: ты и сам

не раз видел, как легко sniffается открытый трафик в сети. В этом плане порадовала опция «SSL-вход» перед авторизацией в админке. Дома этим можно пренебречь, но если до админки ты пробрасываешь порт на своем роутере и подключаешься к нему «извне» через Инет, то использовать HTTPS-соединение нужно в обязательном порядке. Что касается безопасной передачи файлов, то самим NAS поддерживаются SFTP-соединения (SSL/TSL). Но если в сетевом хранилище хостятся особенно конфиденциальные данные (ты понимаешь, о чем я говорю), рекомендую взять пакет с OpenVPN и через IPKG развернуть VPN-сервер, дабы работать с такими файлами исключительно по защищенному каналу связи. Слабым местом во всей схеме легко мог бы оказаться сам NAS, но и у него есть механизмы для собственной защиты: в том числе от DDoS и перебора паролей. Едва ли устройство выдержит атаку сотысячного ботнета, но подумай: кому может понадобиться твой домашний NAS? :) К тому же, для предотвращения сетевых атак можно создать набор правил, разрешающих, запрещающих или блокирующих IP-адреса, диапазоны IP-шников или целые подсети, с которых осуществляется доступ к накопителю по протоколам SSH/Telnet/HTTP(S)/FTP/SMB/AFP.

### СПРЯТАТЬ ВСЕ

Еще любопытная деталь. Девайс можно хорошенько спрятать дома, так что никакие злые дяди из отдела «К» его не найдут :). А хранить при этом на нем всякие пароли, вирусы, их сорцы, торренты — все, что душе угодно. Вспоминается история, когда в какой-то компании с левой бухгалтерией над навесным потолком был установлен целый компьютер с компрометирующими данными. Подключение выполнялось по витой паре, которая была прикреплена к специальному натяжному ролику. Если сотрудники чувствовали, что пахнет жареным, то просто вытаскивали провод из свитча — и тот тотчас выбирался под потолок :). Эх, знали ли бы эти находчивые ребята о NAS: и ведь спрятать его проще, и шума никакого! Параноики безопасности могут вообще подключиться к нему через Powerline-адаптеры, передавая данные через электрическую розетку — тут уж и самим бы накопителю не потерять! А если заморочиться еще серьезнее, то встроенный контроллер iSCSI позволить «вынести» NAS по Интернету куда угодно! Он может находиться у бабушки в другом конце Москвы или у брата в Нью-Йорке. Единственное, чем может отпугнуть качественный NAS, — это цена. Достойное «сетевое хранилище» с хорошей гарантией стоит денег. Например, цена QNAP TS-219P со всеми описанными фидами составляет порядка \$500. Аналогичные по возможности модели других производителей (хотя их, честно говоря, раз-два и обчелся) стоят не меньше. Сэкономить здесь можно, ну разве что купив что-нибудь от того же QNAP, а с меньшей производительностью — функционал будет тем же... ☹