

Олег Татарников

От ПК избавит вас — QNAP TS-410 Turbo NAS

Компания QNAP Systems, Inc. (Quality Network Appliance Provider, QNAP) предлагает широкую линейку многофункциональных сетевых накопителей, или так называемых NAS-устройств (Network Attached Storage). Целый ряд подобных накопителей большого объема эта компания производит для профессионального использования (как правило, такие устройства имеют в своем названии индекс Pro и часть из них выпускается в 19-дюймовом формфакторе для монтажа в стандартную стойку для установки сетевого и телекоммуникационного оборудования). Есть у компании и модели попроще — они рекомендуются для дома или малого офиса. Данная статья в основном посвящена домашнему применению NAS-устройств, в отношении же офисного использования сетевых накопителей компании QNAP можно упомянуть, например, о полученных ими сертификатах известной российской компании «1С» (последняя рекомендует применять эти NAS в качестве накопителей для организации файловых серверов и хранилищ баз данных своих бухгалтерских программ).

Впрочем, название NAS (в дословном переводе — накопители, подключаемые к локальной сети) не совсем точно отражает суть этих устройств и не дает полного представления об области их современного применения. Поэтому, описывая новый четырехдисковый сетевой накопитель TS-410, которым компания QNAP Systems пополнила линейку устройств Turbo NAS, мы будем попутно давать пояснения, касающиеся некоторых характерных функций таких устройств, и указывать на возможные области их применения.

NAS в качестве файл-сервера

NAS-устройство действительно может выполнять функции автономного накопи-

теля с возможностью объединения винчестеров в RAID-массивы любой структуры: в описываемом устройстве, например, поддерживаются отказоустойчивые конфигурации RAID 0, 1, 5, 6, 5 с горячей заменой дисков и JBOD, причем увеличение емкости и изменение уровня RAID-массива могут производиться без остановки накопителя (функции Online RAID Capacity Expansion и Online RAID Level Migration). Такие RAID-массивы можно использовать в качестве централизованного и надежного хранилища любых данных (в том числе фотографий, музыки и фильмов при домашнем применении), архивирования и резервного копирования информации (как Backup-массив), для хранения программ и операционных систем домашних и офисных компью-

теров, а также для каких-либо других задач по хранению данных в цифровом виде. Причем в случае применения NAS-устройства в качестве файл-сервера вы не просто организуете массив хранения данных, как бы подключая несколько накопителей, расположенных в автономном боксе через RAID-контроллер, а прямо в самом устройстве организуете полноценный доступ к данным со всеми правами пользователей и необходимыми ограничениями.

Контроль доступа осуществляется непосредственно в NAS-устройствах без необходимости использования для этого какого-либо внешнего компьютера. Кстати, для перезаписи, резервного копирования или просто обмена данными между разными накопителями по локальной сети или при подключении дополнительных дисков к имеющимся на устройстве USB- или SATA-интерфейсам также не требуется компьютер. Таким образом, NAS-устройства вдвойне привлекательны, поскольку они проще в управлении и при этом потребляют гораздо меньше энергии, чем полноразмерный файловый сервер (например, QNAP TS-410 с четырьмя винчестерами потребляет в режиме ожидания всего 12 Вт, а при работе четырех дисков — до 20 Вт).

Итак, у автономных хранилищ, используемых как файловые серверы, есть одна общая черта — они предоставляют дисковое пространство и другие сервисы без необходимости обращения к полноценному ПК. Это становится возможным благодаря интегрированной в NAS-устройство специализированной операционной системе Linux Embedded. Несмотря на то что требования к вычислительной мощности и памяти для такой ОС минимальны, советуем вам все же обращать внимание на характеристики применяемых в том или ином NAS-устройстве процессоров и объем памяти, особенно если вы собираетесь эксплуатировать свою систему не только в качестве простого файл-сервера.

Например, описываемый TS-410 использует процессор Marvell 6281 с тактовой частотой 800 МГц и 256 Мбайт оперативной памяти стандарта DDR2. В это NAS-устройство можно установить четыре накопителя SATA общей емкостью до 8 Тбайт (причем типоразмеры дисков



могут быть как 2,5", так и 3,5"), что позволяет организовывать RAID-массивы самых различных уровней, в том числе недоступные большинству других NAS-хранилищ для домашних пользователей.

Нельзя не упомянуть о важности и таких административных функций, как отправка уведомления по электронной почте или SMS-сообщением при выходе из строя какого-либо диска в массиве.

Отметим также поддержку интерфейса Internet Small Computer System Interface (iSCSI), позволяющего подключать до восьми iSCSI-устройств. iSCSI — это контроллер SCSI over IP с функцией экономного распределения дискового пространства, который занимается инкапсуляцией SCSI-адресов в IP и обратно. Благодаря этому iSCSI открывает новые возможности для NAS-устройств, позволяя прямо в процессе работы увеличивать их емкость путем добавления сетевых дисков, подключать территориально удаленные хранилища, объединять разрозненные носители информации в единый пул и т.д.

Важно отметить также наличие у TS-410 двух портов Gigabit Ethernet, что ранее было характерно только для высокопроизводительных профессиональных устройств. Использование двух сетевых портов позволяет, например, агрегировать порты для повышения пропускной способности сети, или настраивать различные режимы балансировки нагрузки, или применять сетевое хранилище для одновременного подключения к двум разным IP-сетям (создавая, например, резервное Ethernet-подключение).

Подключение питания и Ethernet-сети осуществляется с задней панели TS-410. Здесь же размещены два разъема eSATA, три дополнительных разъема USB (еще один USB-коннектор находится на передней панели) и вентилятор для обеспечения циркуляции воздушного потока вокруг жестких дисков. Вентилятор работает по технологии SmartFAN, то есть с плавной регулировкой оборотов в зависимости от температуры. В результате уровень шума, издаваемого устройством при работе, не превышает 35 дБ (то есть находится на уровне фоновых шума, который принято считать характерным для тихих помещений в дневное время, — например минимальная громкость для восприятия речи: 25-30 дБ для шепота и примерно 35-45 дБ для негромкого разговора).

Для архивирования или резервного копирования файлов с USB-устройства (флэшки или фотокамеры) можно и вовсе обойтись без компьютера. Если вы, к примеру, только что вернулись из от-

пуска с заполненной снимками флэш-карточкой и срочно хотите ее освободить, то утомительная процедура копирования фотографий с цифровой камеры может быть осуществлена автоматически — на передней панели устройства находятся порт USB и кнопка Copy, активирующая функцию копирования с USB-носителя на диски сетевого RAID-накопителя. Просто подсоедините фотоаппарат или флэш-ридер и нажмите кнопку — фотографии сохранятся в архиве, а разобраться с ними можно будет позже на любом домашнем компьютере, подключенном к сети. Аналогично можно быстро переписать файлы с флэшки гостя, аудиоплеера или мобильного телефона с USB-интерфейсом. Дополнительные USB-порты можно использовать для подключения принтеров и/или источника бесперебойного питания, чтобы NAS-устройство могло «мягко» завершить работу при длительном отсутствии напряжения в сети.

Кроме того, TS-410 оснащен двумя внешними eSATA-портами, которые позволяют удобно и без потери скорости подключить дополнительные диски при наращивании хранилища или резервном копировании на внешние диски.

Габариты устройства весьма скромные — 177×180×235 мм, масса без дисков — 3 кг.

NAS-устройства работают в различных сетевых средах и полностью совместимы с компьютерами под управлением как Windows, Mac OS, а также Linux и UNIX любых версий. Однако одними только файл-серверными функциями область применения NAS-устройств не ограничивается.

NAS как домашний медиасервер

Чтобы соответствовать потребностям домашних пользователей, NAS-хранилища часто предоставляют общий доступ к аудио- и видеофайлам посредством встроенного медиасервера. Описываемый нами TS-410, благодаря встроенному медиасерверу (TwonkyMedia Server), поддерживает самые разные UPnP/DLNA-совместимые устройства и плееры, в том числе игровые приставки Sony PlayStation 3 и Microsoft Xbox 360.

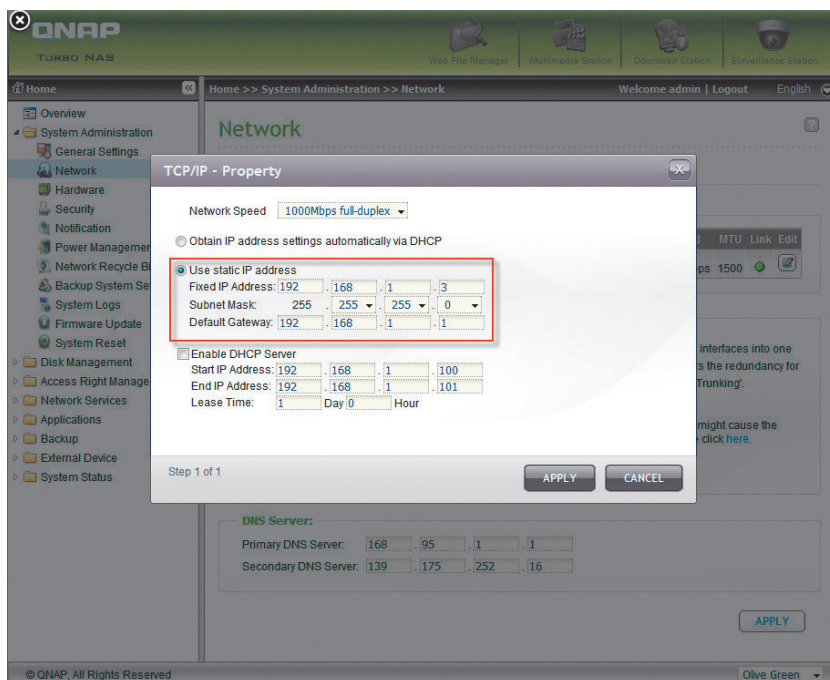
DLNA (Digital Living Network Alliance) — это консорциум производителей потребительской электроники, информационных технологий и мобильных коммуникаций, разработавший универсальные стандарты коммуникации для цифрового дома. По замыслу участников консорциума, технологии Digital Living Network в недалеком будущем должны будут объеди-

нить все цифровые домашние устройства в единую сеть с общим мультимедийным контентом, пересылаемым по проводным и беспроводным сетям. DLNA-совместимыми могут быть и обычные телевизоры, и бытовые плееры, и видеокамеры, и цифровые фотоаппараты, и другая бытовая техника. Особенностью таких устройств является возможность подключения их к локальной сети наравне с компьютерами для того, чтобы они могли получать общий доступ к музыке, фильмам и прочим медиафайлам, хранящимся на едином медиасервере, таком, например, как QNAP TS-410. При этом, без какой бы то ни было процедуры настройки.

Таким образом, если вы установите на свой iPhone или iPod приложение с поддержкой DLNA/UPnP, то сразу получите прямой доступ к видео, музыке и фотографиям, закачанным на дисковые массивы вашего домашнего сетевого хранилища. А NFS-совместимые цифровые HD-плееры (High-Definition) смогут получать видеопоток по локальной сети прямо с сервера. Кстати, именно здесь вам и понадобится та самая производительность, которую QNAP обозначает словом Turbo в названии своих NAS-устройств. Описываемая модель, например, несмотря на то что относится к бюджетному классу NAS-устройств, может обеспечить скорость до 270 Мбит/с при записи и до 185 Мбит/с при чтении (в режиме RAID 1 или JBOD, по показаниям утилиты Intel NASPT). Таким образом, с TS-410 можно будет отдавать сразу несколько потоков видео в формате Full HD.

NAS как интернет-сервер и менеджер зачки

Помимо организации централизованного хранилища данных или медиасервера для раздачи аудио- и видеоконтента у NAS-устройств есть и другие, не менее интересные возможности и области применения, где они успешно соперничают с полноценными компьютерами и являются привлекательной альтернативой. Например, на базе NAS-устройства можно организовать компактный, надежный и удобный для домашнего использования FTP- и веб-сервер. Сделать это очень просто, благо активируется эти сервисы в несколько кликов, а при желании могут быть настроены через тот же удобный веб-интерфейс. Для FTP-сервера, например, можно открыть анонимный доступ или ограничить его только авторизованными пользователями. Для полноценной работы над веб-сайтами TS-410 оснащен



CMS Joomla!, СУБД MySQL и SQLite, а также интерпретатором PHP.

Встроенный в NAS «Менеджер загрузки» позволяет скачивать файлы по протоколам BitTorrent, HTTP и FTP прямо на дисковый массив без участия компьютера, а управлять заданиями можно как локально (по домашней сети), так и удаленно (через Интернет) при помощи удобной утилиты QGet с простым и интуитивно понятным веб-интерфейсом (который, кстати, использует современную технологию AJAX и позволяет устанавливать и менять большинство параметров не только без перезагрузки устройства, но даже без перезагрузки страниц интерфейса). Раздача/закачка торрентов осуществляется с поддержкой DHT (от англ. Distributed Hash Table — распределенная хеш-таблица). DHT — это протокол, позволяющий BitTorrent-клиентам находить друг друга без помощи трекера. Клиенты с поддержкой DHT образуют общую DHT-сеть и помогают друг другу найти участников одних и тех же раздач.

При работе с NAS-устройством предлагаются такие передовые возможности, как доступ по защищенным протоколам, контроль доступа и автоматическая блокировка по IP-адресу в соответствии с политикой, извещение по SMS, базовый брандмауэр (firewall) и многое другое.

Очень удобно применять NAS-устройство и в качестве принт-сервера, для чего достаточно подключить различные принтеры ко всем имеющимся USB-входам.

Наконец, при помощи NAS-устройства можно организовать взаимодействие с веб-камерами в составе охранной системы с записью видео на тот же дисковый массив (NAS-устройство в этом случае будет играть роль полностью автономной сетевой станции видеонаблюдения). Что касается TS-410, то эта модель поддерживает до четырех одновременно работающих IP-камер, причем производитель явно указывает на совместимость со всеми распространенными моделями и брендами цифровых видеокамер: AXIS, D-Link, IPUX, LevelOne, Linksys, Panasonic, Vivotek и др.

Выводы

Так, TS-410 Turbo NAS — это полноценный многофункциональный сетевой RAID-накопитель (0/1/5/6/5+spare и JBOD) с интерфейсом Gigabit Ethernet, который может обеспечить доступ к вашим фай-



лам как по локальной домашней сети, так и из любой точки планеты через Интернет. Кроме того, такое NAS-устройство может стать основой для создания собственного веб- и FTP-сервера, поработать в качестве автономного менеджера загрузки файлов и торрентов из Глобальной сети, а также обеспечить работу системы наблюдения и охраны жилища или мини-офиса.

В принципе, идея сетевого накопителя на базе компьютера не нова, FTP-, медиасервер, веб- или файл-сервер тоже можно организовать посредством обычного ПК, однако NAS-устройство будет более надежным, чем универсальный компьютер, экономичным в применении и простым в освоении.

Не верите? Тогда для начала попробуйте найти такой же компактный и столь же маломощный корпус для универсального компьютера. Ведь даже если вы найдете что-то более или менее подходящее (или хотя бы мало-мальски пригодное для домашнего использования), то не сможете организовать там ни горячей замены жестких дисков, ни возможности гибкой конфигурации и настройки устройства без использования периферии и многочисленных остановок и перезагрузок системы. А компактный четырехдисковый TS-410 Turbo NAS можно будет настраивать и конфигурировать даже со смартфона! Что же касается различных серверных функций, необходимых подобному устройству, то мы уже упоминали о различных службах и сетевых сервисах, которые предоставляются прямо «из коробки» TS-410, включаются за пару кликов и не требуют поиска, покупки и установки дополнительного ПО.

Если же вам будет не хватать каких-то привычных возможностей, то при помощи системы QPKG вы сможете с легкостью расширить функциональность NAS — например развернуть свой собственный почтовый сервер или установить среду разработки Python.

QPKG — это открытая платформа для установки в NAS-устройства компании QNAP программного обеспечения с открытым кодом (Open Source). Подробнее о QPKG можно узнать на сайте разработчика (<http://www.qnap.com/QPKG.asp>).

Таким образом, в ряде случаев TS-410 Turbo NAS может оказаться для вас более удобной, дешевой и доступной альтернативой компьютеру, при этом не требующей ни специальной подготовки, ни каких-либо сложных настроек. А что касается способности обеспечить длительную автономную работу, то никакой ПК не сможет соперничать с подобным NAS-устройством. ■