

NAS ПОД КЛЮЧ

Осип Пушкин

Двухдисковый NAS QNAP TS-259 Pro на Intel Atom D510 с секретом

■ СХД QNAP TS-259 Pro

■ Производитель: QNAP

■ Веб-сайт: www.qnap.ru

3имой этого года компания QNAP представила новую линейку своих сетевых устройств хранения данных. Высокопроизводительные настольные модели TS-259 Pro, TS-459 Pro, TS-659 Pro и TS-859 Pro (2, 4, 6 и 8 SATA-дисков соответственно) базируются на новейшей двухъядерной платформе Intel Atom D510 с 1 Гбайт ОЗУ DDR2 и предназначены в первую очередь бизнес-пользователям — небольшим компаниям и отдельным рабочим группам.



Двухдисковый сетевой накопитель QNAP TS-259 Pro на платформе Intel Atom D510

Сертифицированные для использования с первой «облачной» ОС виртуализации VMware vSphere 4 (ESX 4.0), эти NAS обладают увеличенной до 60% скоростью работы, сниженным потреблением, полной реализацией iSCSI и богатыми возможностями расширения. Мы познакомимся с младшим девайсом в линейке.

Шасси корпуса QNAP TS-259 Pro (он такой же, как у прошлогодней модели TS-239 Pro) изготовлено из 1-мм стали и дополнено 0,7-мм алюминиевой верхней крышкой, анодированной под красивый серый цвет, слегка отливающий бежевым. В передней части левой грани этой крышки сделаны вентиляционные отверстия.

Черная пластиковая передняя панель СХД обрамляет запираемые на ключ выдвижные салазки из 0,8-мм стали для двух дисков (устанавливаются с шагом 3 см). В них можно монтировать как 3,5-дюймовые, так и 2,5-дюймовые SATA-винчестеры. На дно салазков наклеена изолирующая пленка, препятствующая электроконтакту с платой винчестера. В передних торцах пронумерованных салазков есть вентиляционные отверстия. Наклейка на верхней крышке NAS указывает порядок дисков в корзине.

Спереди под полупрозрачной глянцевой накладкой проглядывают индикаторы активности двух внутренних дисков, порта eSATA и сети, а внизу расположены порт USB, кнопки питания и копирования.

На задней стенке NAS установлен 70-мм вентилятор. Скорость его вращения сту-

пенчато регулируется устройством в зависимости от текущей температуры внутри NAS. В обычном режиме он работает едва слышно (как сами диски в idle), но иногда разгоняется до весьма внушительной скорости (на полные 3000 об/мин) и ощутимо «давит на уши». При этом температура дисков NAS во время наших активных тестов не поднималась выше 39°C. Возможно, имеет смысл несколько изменить (например, через меню BIOS Setup материнской платы NAS, подключившись по VGA с USB-клавиатурой) «умолчальные» настройки системы управления пропеллером, чтобы NAS работал потише, позволяя компонентам нагреваться на 5–10°C выше (как поступает, например, Intel при маломощном охлаждении своих процессоров и «материнок»).

На задней же стенке устройства расположены разъемы USB (4 шт.), eSATA (2 шт.), питания (+12 В с током до 5 А), два гигабитных сетевых порта (с поддержкой IPv6), пазик для замка типа «Кенсингтон» и потайная кнопочка Reset. Наклейка рядом заботливо сообщает MAC-адреса обоих сетевых контроллеров. В самом верху расположен разъем VGA, к которому можно, при особой надобности, подключить внешний монитор.

Мощность некрутного (120 x 60 x 31 мм, 300 г) 60-ваттного внешнего БП излишней не кажется: помимо двух винчестеров (15–25 Вт при активной работе и до 50 Вт кратковременно при старте), он должен обеспечивать работу системы на двухъядерном процессоре Intel Atom D510 (см.: Н'н'С. 2010. № 2. С. 34). А это еще до 13 Вт (плюс до 4,3 Вт на чипсет; см. врезку), не считая их обвязки, сетевых контроллеров (до 1,5 Вт) и преобразователей питания. В общем, до 25 Вт на системную плату небагает.

В комплекте поставки, кроме самого NAS и его БП, есть пара Ethernet-кабелей (патч-корды по 2 м), крепеж для дисков (форм-факторов 3,5 и 2,5 дюйма) и ключики для запирающей корзины, а также софт и документация.

Исследование производительности проводилось нами при помощи платформы на базе процессора Intel Xeon E3110 (3-ГГц Core 2 Duo) и платы Gigabyte GA-EG45M-UD2H с 1 Гбайт системной памяти. NAS (с двумя профессиональными дисками Hitachi Deskstar E7K1000 HDE721010SLA330 внутри) подключался напрямую к гигабитному сетевому порту ПК под управлением Windows XP и конфигурировался с настройками по умолчанию (файловая система Ext4). Двухдисковые массивы RAID 0, RAID 1 и JBOD тестировались в

■ Сетевой накопитель QNAP TS-259 Pro: только факты

Платформа	Intel Atom D510 1,66 ГГц с южным мостом Intel ICH9R
Системная память	1 Гбайт DDR2-800 SDRAM (SO-DIMM)
Встроенный диск	USB SSD 512 Мбайт (Apacer AP-UM512ME10CG-MS)
Интерфейсы жестких дисков	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 внутренних порта SATA I/II для жестких дисков с возможностью организации их в JBOD, RAID 0, 1; ● 2 внешних порта eSATA
Сетевые порты	2 порта RJ-45 Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (контроллеры Intel WG82574L) с балансировкой, поддержкой Jumbo-кадров и подключением к разным IP-подсетям; поддержка iSCSI
Поддержка USB	5 портов USB 2.0; поддерживаются USB-принтеры, диски, цифровые камеры, картридеры и USB-хабы, USB UPS
Другие интерфейсы	служебный VGA-выход (интегрированный Intel GMA 3150)
Поддержка файловых систем	<ul style="list-style-type: none"> ● EXT3, EXT4 (внутренние/внешние HDD); ● FAT32 и NTFS (внешние HDD)
Сетевые возможности	<ul style="list-style-type: none"> ● TCP/IP (IPv4, IPv6); DHCP Client/Server; ● фиксированные/динамические IP-адреса; ● CIFS/SMB, AFP (3.1), NFS, HTTP, HTTPS, FTP, Telnet, SSH, SNMP, iSCSI и мн. др.
Блок питания	100–240 В переменного тока 50–60 Гц; +12 В / 5 А
Энергопотребление	25 Вт в работе (2 диска); 16 Вт в режиме ожидания
Уровень шума	34,2 дБА с двумя дисками; 33,7 дБА в режиме standby
Габариты и масса	216 x 150 x 102 мм; 1,74 кг без дисков и БП
Ориентировочная цена	25 000 руб.

Секреты начинки QNAP TS-259 Pro



конденсаторы в этом NAS — твердотельные, что повышает его надежность и долговечность.

Главный секрет электроники QNAP TS-259 Pro: вместо стандартного для новых «Атомов» чипсета Intel NM10 (см.: H'n'S. 2010. № 2. С. 34) применен старый добрый южный мост ICH9R (чип Intel NH82801IR) с поддержкой RAID различных уровней. Он подключен напрямую к процессору Atom по системной шине DMI и обеспечивает девайс большим числом портов, чем NM10 в обычных неттопах. Действительно, ведь NM10 имеет всего пару SATA, никакая RAID не поддерживает, а добавляя в систему специализированный RAID-контроллер (как сделано во многих других NAS) — не лучший выход. Впрочем, как оказалось, аппаратный интеловский RAID здесь как раз и не используется. А жаль.

Итак, благодаря южному мосту ICH9R в TS-259 Pro есть аж четыре порта SATA (2 внутри и 2 снаружи), которые можно организовать в различные RAID-массивы. Программными средствами встроенной Linux (через оболочку в браузере ПК) внутренние диски корзины можно объединить в RAID 0, 1 или JBOD (в BIOS платы TS-259 Pro диски по умолчанию работают в AHCI-, а не RAID-режиме!), а также использовать поодиночке (см. скриншот). Если же вам штатные возможности устройства малы, то

ничто не мешает воспользоваться VGA-выходом и в BIOS сконфигурировать SATA-порты по своему усмотрению. Правда, в этом случае уже придется самостоятельно устанавливать и настраивать другую ОС для управления NAS (свободных USB- и SATA-портов внутри нет, поэтому накопитель для этой ОС придется подключать извне или ставить ОС на диски самой корзины; в меню BIOS выбор SATA-дисков для загрузки ОС отключен, но его можно вызвать, нажав <F11> во время POST).

Впрочем, эти вопросы «шаманства» уже выходят за рамки данной статьи, описывающей лишь документированные возможности СХД QNAP TS-259 Pro. Хотя в разговоре с одним из руководителей QNAP я предложил компании продавать некоторые младшие устройства новой линейки TS-x59 без встроенного софта (Linux), чтобы дать возможность пользователю самому создать свою систему на великолепной аппаратной платформе а-ля неттоп (например, под Windows), снизив тем самым достаточно высокую (по сравнению с конкурентами) отпускную цену на решения QNAP, во многом обусловленную затратами на разработку и отладку именно софта. Коллегам идея показалась небезынтересной и они обещали подумать...

Системная плата сетевого накопителя QNAP TS-259 Pro

Разбирается устройство без проблем. Проприетарная «материнка», кроме Intel Atom D510 (со встроенной графикой Intel GMA 3150 и одноканальным контроллером памяти DDR2-800), чипсета от Intel (о нем чуть ниже), схем питания и служебных контроллеров, содержит пару гигабитных сетевых контроллеров, Intel WG82574L для шины PCI Express x1 (их TDP равно 0,73 Вт). В единственный слот SO-DIMM установлен модуль A-Data DDR2-800 на 1 Гбайт, а во внутренний PIN-порт USB — твердотельный накопитель Aрасер AP-UM512ME10CG-MS емкостью 512 Мбайт (его скорость — до 30/20 Мбайт/с на чтение/запись соответственно, потребление — не более 0,55 Вт). «Хрюшу» на такой диск, конечно, не поставишь, но для хранения встроенной ОС Linux со всеми нужными для NAS программами он вполне подходит. В механический разъем PCI Express x1, на который заведены сигналы двух портов Serial ATA от чипсета, вставляется плата-переходник дисковой корзины с двумя полными SATA-портами. Все

программах Intel NASPT 1.7.1, ATTO Disk Benchmark 2.41 и путем непосредственного копирования файлов (программой FC-Test и командой Хсору с быстрого системного SSD-накопителя на NAS и обратно). Избранные результаты представлены в таблице.

Как видим, производительность устройства приятно радует. Поточковая скорость чтения/записи переваливает за 60/50 Мбайт/с соответственно, что даже лучше, чем у многих протестированных нами ранее четырехдисковых NAS. И мы можем констатировать правильный и своевременный выбор платформы компанией QNAP. Впрочем, отказ от аппаратного RAID привел к тому, что скорость работы с большим количеством мелких файлов сильно падает (до 30 раз при записи, см. табл.) и это стоит учитывать при эксплуатации данного сетевого накопителя.

Как видим, производительность устройства приятно радует. Поточковая скорость чтения/записи переваливает за 60/50 Мбайт/с соответственно, что даже лучше, чем у многих протестированных нами ранее четырехдисковых NAS. И мы можем констатировать правильный и своевременный выбор платформы компанией QNAP. Впрочем, отказ от аппаратного RAID привел к тому, что скорость работы с большим количеством мелких файлов сильно падает (до 30 раз при записи, см. табл.) и это стоит учитывать при эксплуатации данного сетевого накопителя.

Избранные результаты тестов QNAP TS-259 Pro

Тип массива из двух дисков	JBOD	RAID 1	RAID 0
iNASPT HD Video Playback, Мбайт/с	62,4	65,4	65,6
iNASPT 2x HD Playback, Мбайт/с	42,1	66,3	65,6
iNASPT 4x HD Playback, Мбайт/с	39,7	65,4	66,3
iNASPT HD Video Record, Мбайт/с	52,9	51,6	53,5
iNASPT HD Playback & Record, Мбайт/с	55,3	55,1	65,9
iNASPT Content Creation, Мбайт/с	17,4	16,2	18,0
iNASPT Office Productivity, Мбайт/с	8,0	7,7	8,1
iNASPT File copy to NAS, Мбайт/с	30,8	33,3	33,7
iNASPT File copy from NAS, Мбайт/с	48,7	50,6	50,9
iNASPT Dir copy to NAS, Мбайт/с	14,3	14,2	14,7
iNASPT Dir copy from NAS, Мбайт/с	21,4	20,8	23,4
iNASPT Photo Album, Мбайт/с	8,9	8,7	8,9
Intel NASPT 1.7.1, усредненная	27,7	29,5	30,9
FC-Test, create 1x650МБ, Мбайт/с	59,4	56,7	59,5
FC-Test, create 1000x6,5МБ, Мбайт/с	32,7	36,5	39,2
FC-Test, create 10000x65КБ, Мбайт/с	2,1	2,0	2,1
FC-Test, read 1x650МБ, Мбайт/с	68,1	68,3	68,5
FC-Test, read 1000x6,5МБ, Мбайт/с	50,6	50,1	49,0
FC-Test, read 10000x65КБ, Мбайт/с	25,2	25,4	25,3
FC-Test, copy 1x650МБ, Мбайт/с	23,1	24,7	24,0
FC-Test, copy 1000x6,5МБ, Мбайт/с	13,5	18,3	18,4
FC-Test, copy 10000x65КБ, Мбайт/с	2,7	2,6	2,7
FC-Test, усреднено, Мбайт/с	26,5	26,9	27,3



Штатные возможности организации RAID-массивов в TS-259 Pro



С платы TS-259 Pro диски по умолчанию работают в AHCI-, а не RAID-режиме

Функционирование

Управление работой этого NAS происходит через браузер ПК. Возможности оболочки QNAP мы уже описывали ранее (см.: H'n'S. 2009. № 11. С. 46; PDF статьи есть на диске этого номера) — они, как обычно для продукции этой компании, богаты и удобны. Особо хочется отметить здесь поддержку таких функций, как iSCSI, оптимизация под VMware vSphere 4 (ESX 4.0) для «облачных» вычислений (детальное рассмотрение этого вопроса достойно отдельной статьи) в кластерной и виртуализированной среде и сертификация под решения 1С, что особенно актуально для малых предприятий, на которые и рассчитан NAS TS-259 Pro.

О базовых функциях автономного сервера QNAP дают представление скриншоты внизу. Полное перечисление поддерживаемых устройств функций заняло бы еще не одну страницу, поэтому любопытствующих отправляем на сайт www.qnap.ru/content/catalogue/smb/245. Отдельного упоминания достойны поддержка DFS, WebDAV, ввода/вывода по нескольким сетевым маршрутам (MPIO), множественных соединений на сессию (MC/S), а также новый веб-менеджер файлов (впрочем, нам он показался не таким удобным, как, скажем, популярный Total Commander). Привлекают и богатейшие возможности менеджеров загрузки, поддержка до двух IP-камер видеонаблюдения, а также приличный набор доступных QPKG-приложений.

Оценивая богатейшие программные возможности сервера QNAP, невольно думаешь, что попытка лично организовать подобное на самодельном офисном сервере и настроить все на бесспорное функционирование потребует столь громадного количества человеко-часов (уже не говоря о квалификации администратора), что во много раз дешевле будет взять это готовым в составе одного из NAS линейки QNAP TS-x59 Pro. Из коробки — «под ключ».

Если же вам надоело работать и хочется развлечься, то к вашим услугам сервер iTunes, медиасервер UPnP с поддержкой многих файловых форматов, игровых консолей и мн. др. В общем, двухдисковый TS-259 Pro будет полезен и дома.

