

Новые 2,5" жесткие диски

Александр Лакуша

Трудно представить современный компьютер, а тем более рабочую станцию монтажа или сервер без емкого накопителя на жестких дисках. Одной из тенденций сегодняшнего дня является постепенный уход от устройств с вращающимися пластинами к накопителям на твердотельной Flash-памяти. Но не стоит думать, что в сфере традиционных жестких дисков ничего не происходит. Старый добрый жесткий диск пока никуда от нас не уйдет, поскольку его просто нечем заменить. Более того, «старина HDD», похоже, переживает вторую молодость – а именно, переход с 3,5" на 2,5" винчестеры, а также распространение меньших по размеру жестких дисков в корпоративном сегменте. Все крупные производители жестких дисков сегодня предлагают по меньшей мере одну линейку 2,5" винчестеров для корпоративного рынка, а некоторые уже объявили о прекращении поддержки высокоскоростных 3,5" накопителей, рассчитанных на 15 тыс. об/мин.

Основопологающим критерием оценки эффективности построения любого корпоративного хранилища данных является плотность – доступная емкость хранения в определенных физических габаритах. Плотность начинается с физического уровня – жесткого диска, где под ней подразумевается плотность хранения данных на

квадратном дюйме поверхности или на пластине. При переходе на системный уровень вводится понятие «плотность в расчете на объем» – сколько информации можно хранить в сервере высотой 1U, 2U, 4U или даже в стойке целиком. Плотность хранения информации взаимосвязана с возможностью увеличения производительности подсистемы хранения данных, что тоже поднимает вопрос о переходе с 3,5" дисков на 2,5". Действительно, производительность массивов RAID масштабируется при увеличении числа используемых жестких дисков, поэтому очевидно, что большее количество 2,5" винчестеров даст серьезное преимущество по сравнению с небольшим массивом из 3,5" HDD. Наконец, типоразмер 2,5" является доминирующим для твердотельных Flash-накопителей – SSD, что открывает путь для простой и удобной модернизации.

В семействе 2,5" жестких дисков «не все кошки серы» – существует четкое разделение по сфере применения:

- ◆ винчестеры высотой 9,5 мм используются в ноутбуках;
- ◆ устройства высотой 12,5 мм применяются в портативных внешних накопителях;
- ◆ модели высотой 15 мм предназначены для корпоративного сектора – серверов и рабочих станций.

Такое разделение связано, прежде всего, с технологическими особенностями – во-первых, с различным количеством вращающихся пластин – 1, 2 или 3, а во-вторых, с увеличением скорости вращения шпинделя до 10 или даже до 15 тыс. об/мин.

Познакомимся с некоторыми типичными представителями семейства 2,5" жестких дисков для корпоративного сектора.

Fujitsu/Toshiba

Осенью 2009 года компания Toshiba приобрела подразделение фирмы Fujitsu, занимающееся разработкой и производством накопителей на жестких дисках (кризис, знаете ли). Таким образом, в одних руках оказался сосредоточен солидный потенциал научных и технологических разработок. Это, в свою очередь, положительно повлияло на номенклатуру выпускаемых изделий, в том числе, дополнился и расширился их модельный ряд. Введена единая система обозначений, унифицированы качественные характеристики. Для корпоративного сектора компания выпускает следующие устройства:

- ◆ MBD2147RC, MBD2300RC – базовая линейка накопителей; емкость – 147/300 ГБ, буферная память (cash) – 16 МБ, скорость вращения –



Продажа профессиональных
аудио- и видеонакопителей

Наша Компания предлагает:

- носители различных форматов (Betacam SP, Digital Betacam, HDCam, XDCam и пр.);
- бесплатную доставку носителей по Москве в день обращения;
- доставку носителей по России.

www.express-pro.ru

Тел./факс: (495) 648-6009 (многоканальный)

info@express-pro.ru



Жесткие диски Toshiba серий MBD, MBE и MBF

10 тыс. об/мин, среднее время доступа – 6,8 мс, средняя скорость передачи данных – 125 МБ/с, интерфейс – SAS;

- ◆ MBE2147RC – скоростная модель; емкость – 147 ГБ, буферная память – 32 МБ, скорость вращения – 15 тыс. об/мин, среднее время доступа – 5,3 мс, средняя скорость передачи данных – 150 МБ/с, интерфейс – SAS;

- ◆ MBF2300RC, MBF2600RC – наиболее совершенные модели; емкость – 300/600 ГБ (за счет применения пластин удвоенной плотности), буферная память – 32 МБ, скорость вращения – 10 тыс. об/мин, среднее время доступа – 5,9 мс, средняя скорость передачи данных – 133 МБ/с, интерфейс – SAS.

Hitachi

Модельный ряд накопителей Ultrastar, честно говоря, для компании Hitachi является не совсем «родным» – он унаследован от компании Maxtor и вошел в портфель Hitachi после приобретения ею фирмы Maxtor. Некоторое время назад компания Hitachi долго и целенаправленно искала возможность обзавестись производством накопителей на жестких дисках высокого уровня – для оснащения ими собственных высокопроизводительных компьютеров. Эти вычислительные машины больше распространены в Азиатских государствах – Китае, Японии, Корее, Индии. Вот только некоторые из моделей накопителей:

- ◆ Ultrastar C10K147, Ultrastar C10K300 – базовые модели; емкость – 147/300 ГБ, буферная память – 16 МБ, скорость вращения – 10 тыс. об/мин, среднее время доступа – 5,5 мс, средняя скорость передачи данных – 130 МБ/с, интерфейс – SAS;



Жесткий диск Ultrastar C10K300 емкостью 300 ГБ

- ◆ Ultrastar C15K147 – скоростная модель; емкость – 147 ГБ, буферная память – 32 МБ, скорость вращения – 15 тыс. об/мин, среднее время доступа – 3,9 мс, средняя скорость передачи данных – 160 МБ/с, интерфейс – SAS.

Seagate

На сегодняшний день компания Seagate является общепризнанным лидером в сфере разработки и производства накопителей на жестких дисках. Весь комплекс технологических разработок компании нашел свое применение в линейке новых 2,5" устройств. Собственно, линия изделий для корпоративного сектора подразделяется на два семейства.

Первое из них – Savvio:

- ◆ Savvio 10K.3 ST9300603SS – базовая модель; емкость – 300 ГБ, буферная память – 16 МБ, скорость вращения – 10 тыс. об/мин, среднее время доступа – 4,9 мс, средняя скорость передачи данных – 160 МБ/с, интерфейс – SAS;
- ◆ Savvio 15K.2 ST9146852SS – скоростная модель; – емкость – 146 ГБ буферная память – 32 МБ, скорость вращения – 15 тыс. об/мин, среднее время доступа – 3,6 мс, средняя скорость передачи данных – 200 МБ/с (и на сегодняшний день это отраслевой рекорд), интерфейс – SAS.



Скоростной диск Savvio 15K.2 ST9146852SS

Второе семейство – Constellation, состоящее из двух моделей нижнего ценового сегмента – Constellation ST9500530NS/ST9500530SS. Они предназначены для работы в больших RAID-массивах. Емкость – 500 ГБ, буферная память – 32 МБ, скорость вращения – 7200 об/мин, среднее время доступа – 7,1 мс, средняя скорость передачи данных – 95 МБ/с, интерфейс – SATA и SAS. Отличительными чертами этих дисков являются очень тихая работа и малое тепловыделение.

О том, в каких устройствах уже применяются новые модели жестких дисков типоразмера 2,5", будет рассказано



Накопитель Seagate Constellation ST9500530SS



Шасси-адаптер ICY Box IB-2222SSK

в одной из следующих статей. А пока рассмотрим вариант модернизации уже имеющихся рабочих станций и серверов. В качестве примера удачного решения задачи модернизации можно рассмотреть изделие компании RaidSonic.

Это ICY Box IB-2222SSK – шасси-адаптер для установки в стандартный отсек 5,25" до четырех 2,5" жестких дисков с обеспечением при этом двухканального подключения для каждого из них. Этот нестандартный на первый взгляд подход позволяет организовать производительную дисковую подсистему в компактном исполнении. Жесткие диски типоразмера 2,5" становятся все более распространенными, а их объем продолжает расти, так что не-

удивительно, что данные устройства начинают использовать в серверах и рабочих станциях. Шасси ICY Box IB-2222SSK позволяет сделать процесс эксплуатации этих жестких дисков еще более комфортным. Максимальная высота устанавливаемых накопителей составляет 15 мм, так что в ICY Box IB-2222SSK можно помещать любые 2,5" HDD, включая модели с тремя магнитными пластинами.

Возможность компактного размещения HDD – это важная, но далеко не единственная функция адаптера RaidSonic. Примечателен и тот факт, что на каждый жесткий диск в ICY Box IB-2222SSK приходится сразу два внешних разъема, что делает возможным

работу SAS HDD в двухканальном режиме. В качестве внутренних интерфейсов используются SAS/SATA – по одному на каждый жесткий диск, так что в панель можно устанавливать и традиционные жесткие диски SATA.

Новинка обеспечивает не только производительность, но и безопасность дисковой подсистемы: от перегрева жесткие диски предохраняет пара 40-миллиметровых вентиляторов, а защитные замки на каждом из лотков для HDD сводят вероятность кражи накопителей к минимуму. В случае выхода какого-либо из жестких дисков из строя пользователь будет оповещен об этом с помощью сигнального светодиода на лицевой панели. ►

НОВОСТИ

Презентация Rimage в Москве

В июле в Москве состоялась презентация компании Rimage, специализирующейся в сфере систем тиражирования и публикации оптических дисков. Во время презентации было объявлено, что единственным официальным дистрибутором Rimage в России является компания SVGA.

Во время презентации директор по продажам в Европе и России компании Rimage Ральф Хайк (Ralph Heick) продемонстрировал отличную работу систем, а также высокое качество производимых дисков, вылив на один из них воду и попытавшись его поцарапать. Диск и данные на нем остались не поврежденными.

Системы Rimage – это не просто решение для тиражирования дисков, это многофункциональные и высококачественные системы для выполнения всевозможных задач при работе

с цифровыми данными. Решения Rimage находят применение в самых разных отраслях:

- ◆ в медицине (электронные карточки пациентов);
- ◆ в системах видеонаблюдения (автоматическое архивирование);
- ◆ в сфере телевидения (медиаархив);
- ◆ в процессе создания кино (защита видео от копирования при согласовании материала с разными специалистами);

◆ при распространении и защите лицензионного ПО (диски с «водяными знаками») и т.д.

Компания Rimage является партнером для многих мировых производителей в области телерадиовещания: Adobe, Apple, Arbor, Artec Technologies, Avid, Blue-Order, Cambridge Imaging, Digital Rapids, Focus Enhancements, GID, JVC, Marquis, Panasonic, Rhonet, ROOT6, Sonic Root 8, Sony, Telestream, Xeatretv.

Для решения многих задач телерадиовещания или для создания кино у компании Rimage существуют готовые, отработанные годами, комплексные решения. Так, например, для создания медиаархива специалисты Rimage предлагают использовать систему, включающую в себя ПО Focus ProxSys MA (для создания онлайн-архива) и системы Rimage (для записи копий длительного хранения).

