

количество каналов на единицу площади поперечного сечения несущих кабельных систем (сетчатых лотков, пластиковых коробов и т.д.) возрастает в 20 раз. Возможность оптимизировать количество прокладываемых кабелей в подпольном пространстве машинного зала современного ЦОД позволяет поднять эффективность циркуляции холодного и горячего воздуха от оборудования. В результате происходит снижение потребляемой мощности системой вентиляции и кондиционирования. А ведь это, пусть, маленький, но верный шаг сделать ЦОД "зеленым" (читай: дружелюбным к окружающей среде).

Вместо заключения

Оптический интерфейс МРО/МТР® открывает новые возможности по организации обслуживаемых разъемных соединений в кабельных системах. Возможность развертывания системы в режиме Plug & Play, снижение нагрузки на лотковые системы и точки оптического кросс-коннекта — все это позволяет говорить о том, что рассматриваемый многоканальный интерфейс найдет достойное место в широком спектре технологий, применяемых сегодня при создании элементов инфраструктуры и активного оборудования для высокопроизводительных систем передачи, хранения и обработки информации.

Здесь необходимо заметить, что любая новая технология требует времени, чтобы осесть в голове инженера, так как подход к проектированию, монтажу, тестированию и последующему обслуживанию имеет свои особенности, обсуждение которых выходит за рамки настоящей публикации и будет выделено в отдельный цикл технических статей.

Денис Моргунов,
менеджер по развитию бизнеса,
HUBER+SUHNER AG,
Fiber Optic components and systems,
denis.morgunov@hubersuhner.com

Hitachi VSP поддерживает VMware VAAI

Февраль 2011 г. — Корпорация Hitachi Data Systems, дочернее предприятие компании Hitachi, сообщила о реализации поддержки интерфейса VAAI (VMware® vStorage APIs for Array Integration) на платформе хранения Hitachi Virtual Storage Platform (VSP). VAAI позволяет перенести часть функционала гипервизора по развертыванию и инициализации виртуальных машин на уровень СХД, что существенно повышает общую производительность и снижает нагрузку на сеть и CPU.

HDS первой прошла сертификацию на полную совместимость виртуализированной системы хранения данных с VMware VAAI, что стало возможным благодаря заявленной HDS в июле 2010 г. поддержке VAAI линейками СХД среднего класса — Hitachi Adaptable Modular Storage (AMS).

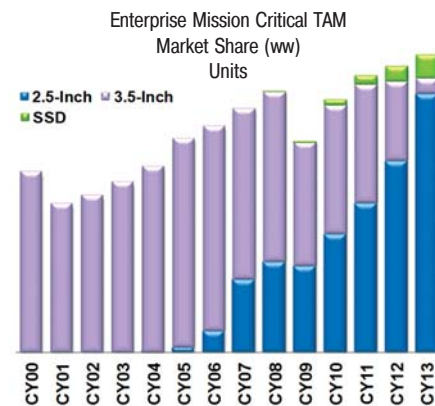
В настоящее время уже многие производители СХД поддерживают VAAI в ряде своих решений, среди которых: EMC (во всех линейках с конца 2010 г.), NetApp, HP, IBM, Fujitsu, Dell и др.

Seagate: SSD — 800GB, 2.0M MTBF

15 марта 2011 г. компания Seagate представила 4 своих новых модели корпоративного класса. Хитом состоявшегося объявления стали две линейки твердотельных дисков, выполненных по технологиям MLC NAND и SLC.

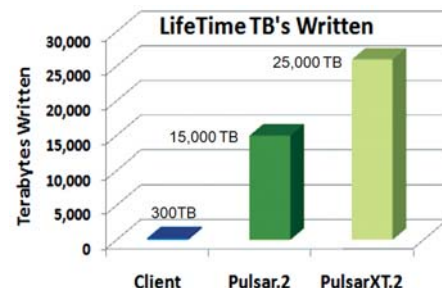
Состоявшиеся анонсы отражают основные тенденции в ИТ-отрасли, ключевыми из которых являются:

- переход с 3,5" на 2,5" жесткие диски. До середины 2011 г. доля 2,5" HDD превысит объемы 3,5" HDD;
- стремительное развитие рынка SSD-дисков корпоративного класса;
- переход, в основном, на SAS-диски, хотя FC-диски еще будут выпускаться;
- стремительное развитие функционала всех типов дисков.



По заявлениям представителей Seagate, им удалось решить в новых SSD-накопителях четыре фундаментальные проблемы, свойственные первым поколениям SSD-накопителей:

- добиться на технологии MLC NAND показателей надежности 2.0M MTBF;
- обеспечить на SSD-накопителях SLC-типа очень высокую и почти одинаковую скорость при последовательном чтении/записи, равную, соответственно, 360/300 Мбайт/с;
- устранить проблему деградации производительности SSD-накопителей по мере их заполнения;
- повысить многократно возможное количество операций перезаписи ячеек для SSD-накопителей в сравнении, например, с потребительскими флэш-накопителями.



Основу анонсированных накопителей Seagate составляют новые специализированные чипы, разработанные в сотрудничестве с корпорацией Samsung и Unified Storage: объединенная платформа/архитектура, позволяющая также безболезненно смешивать разные типы дисков

в одном массиве. Главными особенностями Unified Storage являются:

- конструктив 2,5-дюйма (диски формата 3,5" также поддерживают Unified Storage);
- интерфейс 6Gb/s SAS;
- самошифрующийся накопитель.

Функция самошифрования — Seagate Secure™ Self-Encrypting Drives (SSD) — дает возможность строить на их основе системы с самыми высокими требованиями безопасности. Все данные на накопителях хранятся в зашифрованном виде (с ключом шифрования AES-256, поддерживается микрокод накопителя).

В момент, когда накопитель изымается из системы (или похищают всю систему целиком), ключи доступа блокируются и ничего кроме "мусора" злоумышленник прочитать не сможет. Опция SSD позволяет также в течение менее 1 сек производить стирание ключей с целью безопасной утилизации или повторного использования накопителя.

В новых накопителях появилась возможность безопасного их разделения на 2 зоны (16 в будущем, это — аналог партиций, но с возможностью предотвращения несанкционированного обращения к данным зоны).

Новые накопители гарантируют неизменность пользовательских данных во время всего процесса хранения на основе опции "защита информации" — Protection Information (PI) за счет:

- сквозной проверки данных в соответствии с требованиями стандарта T10;
- дополнительных режимов работы для поддержки различных пользовательских моделей.

PI-накопители доступны только в версиях продуктов с SAS-интерфейсом и требуют PI-совместимого контроллера.

Своими комментариями, касающихся особенностей новых SSD-накопителей, с SN поделился Игорь Макаров — технический консультант компания Seagate.

SN. За счет чего в анонсированных SSD-накопителях Seagate удалось решить проблему снижения производительности, проявляющуюся, в ряде случаев, после нескольких месяцев эксплуатации в первых их поколениях?

И.М. Это — как раз и есть секрет фирмы, но, в общем, могу сказать следующее. Данный эффект возник из-за того, что электронные ячейки менее долговечны, чем, например, магнитные домены в HDD. Чтобы решить эту задачу, нужно максимально "размазывать" запись по всем ячейкам памяти. При этом запись должна производиться в свободные ячейки с учетом минимального числа операций записи, которые уже производились с этой ячейкой. По мере заполнения накопителя ресурсоемкость алгоритмов

увеличивалась, что, в свою очередь, увеличивало задержки (из-за большей длительности обработки) на внутренних микросхемах. В целом, все это и привело к снижению производительности. Seagate удалось максимально распараллелить процесс обработки за счет новых алгоритмов и чипов, что и дало положительный результат.

SN. Благодаря чему повышено число возможных операций перезаписи?

И.М. Это уже не является большим секретом. Сама технология как для Flash-накопителей, так и для дисков, Pulsar 2 одинакова. Сами микросхемы памяти тоже остались прежними, просто они разного качества, более дешевые — для флэшек, а более дорогие — для дисков. Далее используются методы и алгоритмы по эффективному использованию ячеек, вот их-то и разрабатывал Seagate, для чего и сделал специальный контроллер.



Игорь Макаров — технический консультант, компания Seagate.

SN. Почему FC-диски продолжают выпускаться и в чем их особенности — по надежности/целостности данных — в сравнении с SAS-накопителями?

И.М. По-прежнему есть крупные инсталляции FC, где FC-диски активно используются, соответственно, для них и поддерживается производство. Просто сейчас FC мигрирует больше в интерфейсы для подключения систем хранения и серверов между собой, создание фабрик, а диски внутри СХД могут быть подключены по SAS. На уровне FC- или SAS-дисков нет принципиальных отличий. А вот для передачи данных на расстояния (большие) FC имеет преимущества: способность поддерживать передачу данных до 10 км (есть специальные модули для передачи и на 100 км).

SN. Какие еще особенности новых SSD-накопителей Вы хотели бы отметить?

И.М. Можно упомянуть о способности Flash-памяти к удержанию информации (Data Retention). Тут никак не обойти факт, что при износе способность Flash-памяти удерживать информацию снижается, да еще это все сильно зависит от температуры. Чем выше температура, тем хуже будут показатели удержания данных. Это ограничение — еще один аргумент для применения SSD-дисков, по большей части — в сегменте горячих данных. Обычно эти данные скоротечны, срок их жизни невелик, они часто меняются.

Многие решают, что изношенный до предела SSD можно будет под завязку забить данными и положить на хранение — вот тут-то и таится опасность. Flash достаточно долго сохраняет данные, но только пока она новая. С износом у Flash-памяти способность к удерживанию информации снижается.

Магнитная запись в этом смысле более предсказуема. Из-за отсутствия физического износа магнитных доменов данные могут храниться на бывшем в работе накопителе так же долго, как и на новом, пока не произойдет постепенное размагничивание поверхности. А при выходе из строя механики, ее можно починить или заменить — данные на магнитных пластинках никуда не денутся.

Интересен и тот факт, что взаимное влияние магнитных доменов друг на друга при перпендикулярной записи тем меньше, чем больше плотность записи. А сегодня все современные магнитные накопители используют именно технологию перпендикулярной записи, а плотность записи “растет как на дрожжах”. С применением новых технологий записи, например HAMR, показатель удержания данных можно будет еще увеличивать. Однако для изношенных почти до нуля Flash ячеек удержание данных остается серьезной проблемой, которую нужно будет учитывать при проектировании системы хранения.

Возможно, одно из решений этой проблемы SSD-накопителей — использование резервных копий и/или моментальных снимков данных на магнитные носители. Это означает, что Flash и магнитные накопители обречены на сосуществование и взаимное дополнение друг друга. Но тема эта “скользящая и пугающая”, до конца не исследованная, так как нет ни одного SSD-диска со сроком эксплуатации 20 и более лет. А вот диски — есть.

Symantec DLP 11: самообучающиеся алгоритмы

Февраль 2011 г. — Корпорация Symantec объявила о выпуске решения для предотвращения потери данных Symantec Data Loss Prevention 11.

Больше данных — больше рисков

Объем неструктурированных данных растет более чем на 60% в год. Как следствие, постоянно усложняется управление ими, и становится все сложнее обеспечивать их защиту. Наиболее ценная информация предприятий часто теряется в растущем объеме неструктурированных документов, большинство из которых не являются конфиденциальными.

Vector Machine Learning самостоятельно обнаружит данные, требующие защиты от утечек

Организация должна идентифицировать конфиденциальные документы до того, как предпринимать шаги по их защите. Предотвращение потери данных традиционно основывалось на двух категориях технологии определения данных: методе “цифровых отпечатков” и описании информации. Метод “цифровых отпечатков” предполагает сбор всех документов, которые подлежат защите, и применение к каждому файлу уникального идентификатора — “цифрового отпечатка”.

Описание данных предполагает определение типовых выражений и списка ключевых слов для идентификации критических документов. Метод “цифровых отпечатков” может представлять значительные трудности для организаций с широко распродолженными данными, а разработка правил, описывающих данные, может оказаться очень трудоемким процессом, результаты которого могут быть менее точными, чем при использовании метода “цифровых отпечатков”.

Vector Machine Learning — инновационная технология анализа, разработанная Symantec. Она призвана преодолеть ограничения существующих технологий идентификации документов. Используя образцы данных, программное решение на базе алгоритмов Vector Machine Learning можно научить узнавать ключевые характеристики и определять внутренние различия конфиденциальных и неконфиденциальных данных. Такой подход устраняет необходимость создания правил, основанных на ключевых словах, а также потребность в применении “цифровых отпечатков” к новым документам при их создании. Принцип работы технологии Vector Machine Learning позволяет создать точные правила идентификации документов на основании анализа примеров документов, а в дальнейшем — усовершенствовать точность правил по мере выявления и обработки системой позитивных и негативных примеров документов.

Data Insight упрощает процесс защиты информации

Новая функция ранжирования рисков Risk Scoring будет создавать рейтинг папок для восстановления с учетом объемов и уровня критичности данных, содержащихся в папках, а также параметров доступности папки. Новая функция восстановления данных Data Owner Remediation будет автоматически предупреждать пользователей по e-mail о потенциальных рисках, которым подвергаются их данные, хранящиеся в общих центрах обработки данных.

Защита “конечных точек” стала еще надежнее

Функция контроля доступа к приложениям Application File Access Control призвана обеспечить поддержку таких пользовательских программ, как iTunes, Skype и WebEx, не подвергая риску конфиденциальные данные. Функция Trusted Devices обеспечит поддержку использования широкого спектра устройств хранения и ограничит возможность копирования конфиденциальных данных. Можно разрешить копирование только на санкционированные носители (например, носители, выданные и контролируемые компанией). Еще одна новая функция в данной версии решения — Endpoint FlexResponse. Она упрощает защиту данных конечных точек путем интеграции с другими решениями от Symantec, а также решениями сторонних производителей, например, для шифрования данных и программ управления правами предприятий (Enterprise Rights Management, ERM).

Решение Symantec DLP 11 уже доступно. Технология Vector Machine Learning, как ожидается, будет доступна в первом полугодии 2011 г.