

Портфель продуктов HP Storage в 2013 году

Обзор портфеля продуктов HP Storage, планируемых для продвижения в 2013 г. и далее, анонсированных HP на конференции HP Discover 4 декабря 2012 г. во Франкфурте, а также 10-11 декабря в Москве. Новые решения HP Converged Storage призваны устранить проблему излишней сложности и недостаточной эффективности существующих систем хранения.

Введение

Представленные компанией HP новые решения Converged Storage оптимальны для ИТ-инфраструктуры любого размера и позволяют заказчику забыть о проблеме неэффективного использования дисковой емкости.



Владислав Логвиненко — руководитель группы по развитию бизнеса систем хранения данных, HP в России.

“В декабре 2012 г. компания HP осуществила самое значительное за последние годы обновление линейки систем хранения HP Storage. Новые продукты позволяют заказчикам справляться с непредсказуемыми рабочими нагрузками и неструктурированными данными, характерными для информационных сред предприятий XXI века”

Многие организации до сих пор используют системы хранения, мало отвечающие требованиям сегодняшнего дня. Это рождает целый комплекс проблем: до 70% ИТ-бюджета уходит на закупку емкости, которая в результате простаивает без дела, а администраторы физически не справляются с управлением устаревающей инфраструктурой.

В 2011 г. HP представила концепцию HP Converged Storage, призванную устранить ограничения, накладываемые традиционным подходом к системам хранения, облегчить переход к облачной инфраструктуре

и полнее раскрыть потенциал модели Infrastructure as a service. HP Converged Storage предлагает единую аппаратную платформу для построения систем хранения, на основе которой, благодаря специализированному программному обеспечению, можно создавать продукты для решения разнообразных задач — от блочного и масштабируемого файлового доступа до систем резервного копирования. Кроме того, концепция HP Converged Storage предполагает оптимизацию СХД для поддержки как традиционных жестких дисков, так и твердотельных накопителей. В декабре портфель HP Converged Storage пополнился несколькими новыми решениями:

— **HP 3PAR StoreServ 7000 Storage** — первая в отрасли СХД среднего ценового диапазона с четырьмя контроллерами (при этом каждый логический том обслуживается всеми контроллерами массива, которые работают в active-active кластере; при отказе одного из контроллеров кэш перезеркалируется между оставшимися тремя контроллерами, а производительность падает только на 25%), обеспечивающая производительность, доступность данных и функции контроля качества обслуживания, свойственные ранее только дисковым массивам класса High-End. Система доступна в конфигурации с жесткими или твердотельными дисками (в частности, предлагается конфигурация только с SSD), предлагает высочайший уровень производительности — более 320 000 операций ввода/вывода в секунду (по результатам внутреннего тестирования HP, прим. ред.);

— **HP StoreAll Storage** — платформа для высокомасштабируемого файлового доступа. Она обеспечивает удобную основу для проектов Big Data и облачного хранения без необходимости в сложном администрировании или дополнительных инвестициях в оборудование. Кроме того, специалисты HP Labs, центрального исследовательского подразделения HP, представили StoreAll Express Query — систему поиска по метаданным, которая позволяет находить информацию в неструктурированных файлах в 100 000 раз быстрее по сравнению с прежними методами поиска по файло-

вой системе. Интеграция с технологией HP Autonomy Intelligent Data Operating Layer (IDOL) снижает нагрузку на решение HP StoreAll, что позволяет задействовать меньше вычислительных ресурсов. Интеграция с HP StoreAll и решением HP Autonomy Consolidated Archive (см. отдельную публ. в данном выпуске, прим. ред.), а также поддержка ПО независимых поставщиков позволят без проблем внедрить данное решение в существующие схемы резервного копирования;

— **платформы резервного копирования HP StoreOnce Backup 2000 и HP StoreOnce Backup 4000 с поддержкой ПО HP StoreOnce Catalyst** обеспечивают эффективное управление данными бизнес-приложений и высокопроизводительную дедупликацию, помогая снизить расходы на ИТ для удаленных офисов и филиалов крупных компаний. Новые модели способны выполнять резервное копирование до трех раз быстрее (по совокупной производительности и при наличии восьми контроллеров, прим. ред.) и на 35% дешевле по сравнению с конкурирующими решениями.

“Добавление новых функций к необратимо устаревающим системам хранения не только не решает проблемы заказчиков, но, скорее, создает новые. Вследствие этого, многие поставляемые на рынок СХД не отвечают потребностям современных ИТ-сред, — сказал во время презентации новых решений Дэвид Скотт (David Scott), старший вице-президент и руководитель подразделения систем хранения данных, HP. — Платформа HP Converged Storage предлагает единую архитектуру хранения и целый ряд инновационных разработок, призванных помочь упростить инфраструктуру хранения и сократить расходы”.

HP 3PAR StoreServ 7000

Частая ситуация, когда заказчик, модернизируя свою систему хранения данных новыми дисками, ожидая повышения производительности, помимо повышения емкости, сталкивается с тем, что контроллеры не справляются с разросшейся дисковой емкостью. Таким образом, с ростом количества дисков, произ-

водительность большинства систем не растет линейно.

Кроме того, с развитием облачных сервисов, технологий виртуализации, а также появлением проектов Big Data появляется огромное количество разнородных нагрузок. При этом широко используемые сегодня системы хранения данных проектировались и строились с учетом предсказуемости и равномерности роста нагрузок. В сознании инженеров растущие нагрузки можно было структурировать и, следовательно, эффективно управлять ими.



Андрей Вересов — менеджер по развитию бизнеса систем хранения данных, HP в России.

“Дисковые массивы HP 3PAR StoreServ 7000 в 4-х контроллерной конфигурации могут не уступать массивам класса Hi-End любого производителя по производительности, архитектуре и функционалу, являясь при этом массивом средней ценовой категории”

По сути, архитектура большинства современных систем хранения данных базируется на идеях 20-летней давности. Именно поэтому очень часто они не отвечают требованиям сегодняшнего дня.

При этом ожидается, что уже в 2014 г. до 70% рабочей нагрузки на серверы будет приходиться на виртуальные машины, запущенные на них. Традиционные дисковые массивы, ориентированные на работу с предсказуемыми нагрузками от приложений, окажутся неспособными обеспечить нужную скорость реакции и автономности в соответствии с изменившимися требованиями.

К тому же, стремительное развитие технологий хранения данных на твердотельных накопителях (SSD) грозит вообще перечеркнуть многие наработки в области хранения данных, созданные в течение последних двадцати-тридцати лет.

В декабре 2012 г. компания HP объявила о начале продаж нового поколения систем хранения — HP 3PAR StoreServ 7000, объединяющих лучшее, что было создано инженерами при разработке EVA и 3PAR, и это — не только виртуализация дискового пространства. HP StoreServ 7000 — это первая в отрасли СХД среднего ценового диапазона с четырьмя контроллерами, обеспечивающая доступность данных и функции контроля качества обслуживания, свойственные ранее только дисковым массивам класса High-End. Аппаратная реализация Thin Provi-

sioning, кластерная архитектура, адаптивная оптимизация размещения данных логических томов на дисках разной производительности — вот далеко не полный список “продвинутых” функций, которыми заказчики могут воспользоваться уже сейчас, перейдя на HP StoreServ 7000. Уровень производительности нового массива — более 320 000 операций ввода/вывода в секунду (по результатам *внутреннего тестирования HP, прим. ред.*).

На этом фоне новая СХД HP 3PAR StoreServ 7000 способна задать вектор развития технологий хранения данных, обеспечивая передовую производительность и надежность систем hi-end в среднем ценовом сегменте, доступном для гораздо большего количества предприятий. Основные показатели СХД HP 3PAR StoreServ 7000:

- **автономность:** до 90% снижения временных затрат на управление системой — реакция на новые нагрузки происходит автоматически и моментально;
- **эффективность:** до 50% выигрыша в емкости за счет аппаратных средств организации тонких томов и ранжирования данных;
- **отказоустойчивость:** четыре дисковых контроллера, многопользовательская архитектура, удвоенная плотность виртуальных машин в смешанном режиме загрузки;
- **перспективность:** единая архитектура и технология HP Peer Motion для практически бесконечного наращивания объемов хранения данных — от SMB до Enterprise.

Основу линейки 3PAR StoreServ 7000 составляют две модели: 3PAR StoreServ 7200 и 3PAR StoreServ 7400. Первая оснащается двумя дисковыми контроллерами, а во вторую можно устанавливать два или четыре. В контроллеры массива сразу поставляется большой объем кэша: 24 GB для StoreServ 7200 и 32 GB для StoreServ 7400.

В каждом контроллере массива, помимо двух процессоров Intel, устанавливается уникальный сверхбыстрый процессор ASIC Gen4, который позволяет “на лету” оптимизировать данные, хранящиеся в системе. Это обеспечивает линейный рост производительности массива при добавлении новой дисковой емкости.

В дисковые полки можно устанавливать диски SSD, SAS и SATA форм-факторов SFF (2,5 дюйма) и LFF (3,5 дюйма), причем, в одной полке могут совместно работать разные типы дисков одного форм-фактора. При этом производительность контроллеров не становится “бутылочным горлышком” при использовании высокопроизводительных SSD-дисков: средняя пропускная способность составляет 2,5 Гбайт/с на диск для 3PAR StoreServ 7200 и 4,8 Гбайт/с для 3PAR StoreServ 7400. При этом в максимальной конфигурации среднее количество IOPS (операций ввода-вывода) в секунду составляет 150 000 и 320 000 соответственно.

В систему уже встроены четыре 8-гигабитных порта Fiber Channel, а общее их количество может быть расширено до 12 — в случае 3PAR StoreServ 7200 и до 24 — для 3PAR StoreServ 7400. Также опцио-

нально можно установить порты FCoE или iSCSI: 4 — в 3PAR StoreServ 7200 или 8 — в 3PAR StoreServ 7400.

В комплект поставки систем входит пакет программных средств для репликации, оптимизации данных, управления безопасностью, ведения системных отчетов. Также имеются программные средства для работы с распространенными средствами виртуализации и базами данных, в том числе VMware, MS SQL, Oracle и MS Exchange.

Дополнительным преимуществом 3PAR StoreServ 7000 выступает прозрачный и “безболезненный” перевод уже имеющейся инфраструктуры, построенной на СХД HP серии EVA на 3PAR StoreServ 7000. Процесс импортирования данных предельно упрощен и автоматизирован, что позволяет легко и быстро перейти к использованию систем хранения данных нового поколения.

Напомним, что по всему миру в данный момент работает более 100 000 дисковых массивов EVA.

Переход с EVA на HP StoreServ — это не так сложно, как кажется на первый взгляд. В большинстве случаев будет достаточно воспользоваться функцией Online Data Migration, которая появится в интерфейсе EVA Command View. Бизнес-приложения будут продолжать работать, данные будут доступны, и пользователи не заметят процесс перехода на новую платформу.

Важно отметить, что массивы HP 3PAR поддерживают функционал федеративного хранения данных, когда данные можно переносить между разными массивами, находящимися даже на разных площадках, прозрачно для приложений и пользователей. Это обеспечивает дополнительную гибкость в управлении данными и дает дополнительные возможности по балансировке нагрузки на дисковых массивах.

Одна из особенностей архитектуры дисковых массивов состоит в том, что каждый логический том обслуживается всеми контроллерами массива, которые работают в active-active кластере. Так, в 4-контроллерной системе при падении одного контроллера — потеряется не больше четверти производительности, но, самое главное, что кэш перераспределяется между оставшимися тремя контроллерами.

Это принципиальное отличие в сравнении с любыми массивами конкурентов класса midrange, в которых логический том обслуживается парой контроллеров, и падение одного контроллера приводит к отключению кэша, что влечет либо существенную потерю производительности, либо возникает риск потерять данные.

HP StoreOnce Backup System

В анонс от 4-го декабря было включено также новое поколение дисковых библиотек с дедупликацией для резервного копирования — HP StoreOnce Backup System (ранее известную как HP D2D). Предыдущее поколение систем было очень популярно у заказчиков, их продажи росли более чем на 100% ежегодно. Обновленные библиотеки получили новую версию ПО, что значительно улучшило их

потребительские характеристики и наде-
лило рядом уникальных функций.



Алексей Поляков — менеджер по корпоративным системам хранения данных, HP в России.

“В 2013 г. продолжится массовая интеграция дисковых библиотек в систему резервного копирования наших заказчиков”

Новый модельный ряд охватывает широкий ряд устройств, емкость от 4 Тбайт до 768 Тбайт и скоростью резервного копирования от 670 Гбайт/час до 100 Тбайт/час (с восемью контроллерами), что является абсолютным рекордом на рынке по совокупной производительности, в несколько раз превосходя ближайшего конкурента. При этом дедупликация осуществляется "на лету" (inline), т.е. непосредственно во время записи информации на библиотеку. Коэффициент дедупликации в среднем достигает 20, что позволяет экономить до 95% дисковой емкости. Технические характеристики всего модельного ряда представлены в табл. 1.

Решение эмулирует ленточные библиотеки, т.е. является VTL (Virtual Tape Library), и одновременно может выступать как NAS-устройство, предоставляя фай-

ловый доступ по протоколам CIFS и NFS. Система может эмулировать до 1536 ленточных приводов у старшей модели, что позволяет осуществлять одновременную многопоточную запись и существенно сократить окно бэкапа относительно ленточных библиотек, где количество приводов ограничено.

Эти системы весьма популярны как дополнение к ленточным библиотекам, когда необходимо сократить время резервного копирования, повысить скорость и надежность восстановления и консолидировать бэкап из филиалов в центре. Таким образом, компании осуществляют ежедневный бэкап наиболее критичных данных на дисковые библиотеки (и всегда могут быстро восстановиться по состоянию на предыдущий день), а ленточные библиотеки используют для еженедельного или ежемесячного полного бэкапа всех данных, которые можно хранить на удаленном сайте.

В новом поколении существенно выросла скорость резервного копирования и восстановления — примерно на треть относительно HP D2D G2. Также в актив HP StoreOnce необходимо занести высокую скорость восстановления данных — она практически не уступает скорости записи. Это очень важно, поскольку пользователем надо не только быстро сохранить данные, но и быстро восстановиться в случае необходимости. По этому показателю решение от HP существенно опережает аналогичные системы, представленные на рынке.

Также новое поколение HP StoreOnce Backup System получило поддержку HP Catalyst. HP Catalyst — это программный агент, который устанавливается на серверы вместе с ПО резервного копирования HP DataProtector, Symantec NetBackup или Backup Exec. HP Catalyst производит дедупликацию данных прямо на медиа-серверах, задействуя функционал этого

ПО, и уже дедуплицированные данные отправляет на систему HP StoreOnce. Это существенно разгружает сеть и позволяет добиться потрясающих скоростей резервного копирования, так как пул медиа-серверов способен генерировать гораздо больший поток данных, чем одно выделенное устройство. Например, топовая система HP B6200 может записывать данные с дедупликацией со скоростью до 40 Тбайт/час, а с использованием HP Catalyst — уже до 100 Тбайт/час. Отличительной особенностью от большинства аналогов является работа не только по LAN, но и по WAN. Таким образом, в малых региональных офисах можно не ставить выделенную библиотеку HP StoreOnce, а только установить на медиа-сервер HP Catalyst + ПО резервного копирования, и бэкап в дедуплицированном виде пойдет на библиотеку HP StoreOnce в центральном офисе или крупном территориальном отделении. Далее этот бэкап можно перенести, например, в резервный датацентр, а затем вернуть данные в региональный офис, минуя датацентр. Данные все время будут находиться в дедуплицированном виде, что позволяет сэкономить на каналах, дисковых емкостях и не тратить время и вычислительные ресурсы на многократные дедупликации и регидрации (восстановление) данных. Все это возможно благодаря тому, что во всех программных и аппаратных устройствах используется единое ПО HP StoreOnce, разработанное в HP Labs, позволяющее мультифилиальным организациям организовать централизованное управление бэкапом и его консолидацию с минимальными затратами.

Если использовать только аппаратные средства, то для территориально распределенных организаций консолидация бэкапа выглядит следующим образом.

В филиалах ставятся библиотеки начального уровня — HP 2620, а в центре — старшая модель, например HP 4430 или B6200. Филиальный backup записывается на HP StoreOnce Backup System и уже дедуплицированные данные (в 20 раз меньше изначальных) по узким каналам передаются в центр, где записываются на большую библиотеку. Одна HP B6200 позволяет собирать данные с 384 филиалов, и все это управляется одним администратором. Такая схема весьма популярна, самая крупная подобная инсталляция в России насчитывает порядка 100 устройств HP StoreOnce и продолжает расти. Кроме того, репликацию между устройствами HP StoreOnce можно использовать для передачи бэкапа в резервный ЦОД.

Отдельно следует сказать про топовую систему HP B6200. Поскольку система ориентирована на корпоративных заказчиков, то особое внимание было уделено отказоустойчивости. В большинстве случаев системы резервного копирования не имеют полного дублирования компонентов, и выход из строя контроллера означает остановку резервного копирования/восстановления. Даже если зачасти имеются на центральном складе, возобновление сервиса может занять до нескольких дней. У HP B6200 нет единой точки отказа, даже начальная конфигурация состоит из двух контроллеров, объединенных в от-

Табл. 1. Технические характеристики модельного ряда HP StoreOnce Backup.

HP StoreOnce Backup:	2620	4210	4220	4420	4430	B6200
Полезная емкость	2.5 TB	4-9 TB	8-18 TB	8-38TB	16-76 TB	32-512 TB
Емкость с учетом дедупликации	50 TB	80-180 TB	160-360 TB	160-760 TB	320-1520 TB	640TB - 10PB
Апгрейды	нет	1 полка	1 полка	3 полки	3 полки	30 полок + 6 контроллеров
Производительность (VTL)	До 670 Гб/час	До 2.9 Тб/час	До 3.3 Тб/час	До 4.8 Тб/час	До 4.7 Тб/час	До 40 Тб/час
Производительность со StoreOnce Catalyst	До 1 Тб/час	До 2.2 Тб/час	До 2.2 Тб/час	До 10.8 Тб/час	До 12.5 Тб/час	До 100 Тб/час
iSCSI порты	Два 1Gb	Два 1Gb	Два 10Gb	Два 10Gb	Два 10Gb	4-16 10Gb
FC порты	нет	Два 8Gb	Два 8Gb	Два 8Gb	Два 8Gb	4-16 8Gb
RAID (аппаратный)	5	6	6	6	6	6
Размер начального комплекта	1U	2U	2U	4U	4U	10U
Количество виртуальных приводов	32	64	96	200	200	1536
Количество виртуальных библиотек	8	16	24	50	50	384

казоустойчивый кластер по технологии active-active. Все остальные компоненты также дублированы, а для защиты от выхода из строя отдельных дисков используется аппаратный RAID 6.

Масштабируемость HP B6200 тоже находится на очень высоком уровне. Базовая система содержит две дисковых полки суммарной емкостью 48 Тбайт. Далее HP B6200 можно постепенно расширять до 32 полок, используя диски емкостью 1 Тбайт и 2 Тбайт. Это дает до 768 Тбайт сырой емкости (512 Тбайт — полезной). Уникальность HP B6200 заключается в том, что вместе с емкостью, одновременно увеличивается и производительность системы, т.к. можно нарастить количество контроллеров от двух до восьми. Это позволяет заказчику, который приобрел систему в начальной комплектации, не платить сразу за вычислительную мощность топовой комплектации и самому выбирать соотношение емкость/производительность в зависимости от окна бэкапа, объема данных и бюджета. На одну контроллерную пару может приходиться от двух до восьми дисковых полок.

HP StoreVirtual

Вместе с рядом усовершенствований в программном обеспечении и переходе на серверы HP ProLiant Gen8, с точки зрения аппаратной платформы, системы хранения данных HP P4000 (LeftHand) получили новое наименование — HP StoreVirtual.



Павел Гуровский — менеджер по корпоративным системам хранения данных, HP в России.

“Системы хранения данных будут продолжать движение в сторону многоконтроллерности”

Обновленная LeftHand OS 10.0 позволила удвоить производительность и улучшить интеграцию с Active Directory, поднять скорость удаленной репликации данных и улучшить работу при обновлении системы.

Теперь модельный HP StoreVirtual ряд разделен на три сегмента, каждый из которых адресован своему типу потребителей и направлен на решение определенного вида задач.

Заказчикам, у которых уже существует развернутая инфраструктура с виртуальными серверами VMware или Microsoft, адресован продукт StoreVirtual VSA — виртуальная машина с предустановленным LeftHand OS 10.0, лицензия на которую ограничена объемом в 10 Тбайт. Это ПО, ус-

тановленное на виртуальные серверы, позволяет объединить ресурсы обычных физических серверов в надежную, высокодоступную, виртуальную кластерную систему хранения данных. Подобные бюджетные решения хорошо подходят для организации разделяемого хранилища в удаленных офисах или филиалах, где нет необходимости в выделенной СХД.

Заказчики, применяющие в работе продукты HP BladeSystem, могут воспользоваться решением HP StoreVirtual P4800, в котором используются Blade-серверы в виде контроллеров и MDS600 в качестве дисковой подсистемы.

Для заказчиков сегмента SMB были представлены две новые младшие модели, а именно: HP StoreVirtual 4130 и 4330.

Массивы модели HP StoreVirtual 4130/4330 являются логическим развитием модели HP P4300 G2. Они получили новый 6-ядерный процессор Xeon E5-2620. Младшая модель содержит 4 диска SAS 600Gb 2.5" и обладает емкостью в 1,5 Тбайт, а старшая — комплектуется 8 дисками на выбор — SAS 450/900 Гбайт 10К rpm 2.5", или MDL SAS 1 Тбайт 7,2K rpm 2.5". Подключение осуществляется по протоколу iSCSI в базовой комплектации, и опционально для модели 4330 доступна возможность установить 2x8 Gb FC порта.

Благодаря использованию кластерной архитектуры решение HP StoreVirtual обладает рядом уникальных функциональных возможностей. Прежде всего, это двойная защита данных — система защищена от сбоев не только на аппаратном, но и на сетевом уровне. Кроме того, при наращивании емкости системы хранения одновременно увеличивается и производительность всего кластера. А лицензии на такие технологии, как синхронная и асинхронная репликация, Thin Provisioning, Snapshot и SmartClone включены в каждое решение HP StoreVirtual и не требуют дополнительной оплаты.

Решение HP StoreVirtual состоит из отдельных узлов хранения (Storage Nodes). Узлы — это единые модули, которые содержат в себе все необходимые компоненты, требуемые для построения сети SAN, такие как: контроллер, сетевые интерфейсы FC, 1 или 10 Gigabit Ethernet (GigE), RAID-контроллеры, SSD, SAS или MDL SAS-диски. Каждый узел управляется фирменным ПО LeftHand OS 10.0, которое содержит в себе все функции, требуемые для того, чтобы эффективно управлять сетью хранения SAN на основе HP StoreVirtual.

LeftHand OS 10.0 объединяет отдельные узлы хранения в единый кластер хранения данных и создает на его основе сеть iSCSI. Любой сервер приложений, подключенный к такой сети SAN, видит единый IP-адрес кластера, в то время как данные распределяются и балансируются по всем узлам хранения, входящим в кластер. Каждый раз, при добавлении нового узла хранения, общая емкость, производительность и надежность сети SAN увеличиваются. Кластерная архитектура позволяет заказчику начать с минимальной конфигурации из одного узла и наращивать ее со временем до 15 и более нод без остановки операций ввода-вывода.

Все, что заказчик должен сделать, это приобрести дополнительный узел хранения и добавить его в кластер. LeftHand OS 10.0 автоматически распределит все существующие логические тома по всем узлам кластера. За счет этого достигается виртуализация дискового пространства, что позволяет добавлять или убирать отдельные узлы из кластера без остановки операций ввода-вывода с этими томами. Заказчик также может построить многоуровневую модель хранения данных, отвечающую его требованиям по производительности и емкости, и динамически перемещать тома между разными кластерами без остановки работы. LeftHand OS 10.0 выполняет эти процедуры автоматически и прозрачно для серверов приложений — без необходимости вручную копировать данные с одного тома на другой или перемонтировать тома. Реализация всех этих функций осуществляется с помощью центральной консоли управления (Centralized Management Console, CMC).

Сетевой RAID является уникальным функционалом решения HP StoreVirtual. Он защищает данные даже в том случае, если выходят из строя один или несколько узлов хранения целиком. Технология Network RAID позволяет заказчику синхронно реплицировать логические тома между узлами кластера. Данные зеркалируются на узлах кластера таким образом, что при выходе из строя любого узла логический том с данными остается доступным. Заказчик может сам решать, какой уровень защиты данных необходим для каждого из логических томов, в зависимости от критичности самих данных. Система позволяет создавать логические тома с уровнями сетевого RAID 5, 6 и 10. Заказчик также может поменять уровень сетевого RAID “на лету”, без остановки операций ввода-вывода. Итогом такого решения является высокая доступность системы хранения HP StoreVirtual.

При подготовке к работе дисковых ресурсов сети SAN от администраторов сети хранения требуется, чтобы они заранее спрогнозировали потребности в дисковом пространстве для логических томов. Технология Thin Provisioning позволяет выделять физическое дисковое пространство, меньшее, чем заданный размер логического тома, и добавлять его только по мере того, как данные фактически записаны на том. Эта технология позволит заказчику приобрести систему хранения с тем объемом, который необходим только сегодня, добавляя в дальнейшем, по мере роста данных, дополнительные ресурсы в кластер.

Функционал снапшотов позволяет создавать мгновенные копии логических томов на определенный момент времени. Затем эти консистентные во времени мгновенные копии могут быть использованы для восстановления отдельных файлов или логического тома целиком.

HP StoreVirtual позволяет организовать зеркальный резервный ЦОД без дополнительных затрат на репликацию. Дочточно приобрести два одинаковых кластера и соединить их по интерфейсу iSCSI — 1 или 10 Гбит/с, или FC. В случае выхода из строя целого кластера доступ к данным не прервется — он будет осуществляться со второй площадки.

Технология Remote Copy позволяет осуществлять репликацию снапшотов между локальной и удаленной площадкой. Функционал Remote Copy используется для централизованного резервного копирования и аварийного восстановления и может настраиваться для отдельных логических томов.

HP StoreEasy

В декабре 2012 г. компания HP анонсировала обновление линейки файловых систем хранения данных HP Storage X1000/ 3000/ 5000.



Сергей Герасимов — менеджер по коммерческим системам хранения данных, HP в России.

“HP StoreEasy Storage — консолидированная платформа, обеспечивающая эффективность, безопасность и высокую доступность приложений и файловых сервисов”

Новые массивы получили новое имя — HP StoreEasy, а также аппаратную часть, построенную на базе серверов HP ProLiant Gen8, и программную в виде Windows Storage Server 2012 Standard Edition.

Портфель HP StoreEasy включает два семейства сетевых систем хранения (NAS), а также шлюз файловых служб:

- *HP StoreEasy 1000 Storage* — системы начального уровня, предназначенные для консолидации файловых сервисов для малого бизнеса, филиалов и рабочих групп. Это законченное решение, включающее фиксированное количество жестких дисков для хранения данных;
- *HP StoreEasy 3000 Storage* — шлюз файловых сервисов для внешних дисковых массивов, таких как HP 3PAR StoreServ Storage и HP StoreVirtual Storage (LeftHand), позволяющий динамически перераспределять ресурсы в зависимости от доступа и файловых сервисов;
- *HP StoreEasy 5000 Storage* — решение высокой доступности “под ключ” для компаний среднего размера, которое оптимизировано для среды Microsoft Windows Server 2012 Hyper-V, а также для виртуализированных сред приложений. Оно содержит в едином конструктиве 2 Blade сервера и корзину с 16 дисками LFF или 36 дисками SFF с возможностью подключения дополнительных полок.

Новые системы хранения HP StoreEasy отвечают требованиям как компаний малого и среднего бизнеса, так и крупных предприятий с удаленными офисами и филиалами, поддерживая до 25000 одновременно пользователей в территориально распределенной инфраструктуре. Возможности Windows Storage Server 2012 Standard Edition открывают новые перспективы развития системы:

- консоль управления Windows Server Manager, которая теперь может управлять не только файловыми ресурсами, но и блочными;
- теперь система может лучше взаимодействовать с технологией Thin Provisioning дисковых массивов;
- с помощью протокола SMB3.0 возможна агрегация сетевых путей и повышение пропускной способности;
- теперь, при применении шлюзов HP StoreEasy 3000 серии, для перемещения данных с одного файлового сервера на другой, используются ресурсы внешнего хранилища, без привлечения файлового сервера, что позволяет ускорить процесс примерно в 6,5 раза;
- функционал Hosted BranchCache кэширует данные на стороне удаленного офиса, уменьшая тем самым время, необходимое на передачу данных между подразделениями компании и снижая требования к пропускной способности каналов;
- возможности встроенной дедупликации снижают затраты по хранению данных с одновременным повышением коэффициента использования дискового пространства;
- встроенные возможности шифрования “на лету” позволяют защищать данные во время передачи и защищать данные на съемных носителях с помощью Windows BitLocker Drive;
- поддерживается технология File Classification Infrastructure (FCI);
- теперь антивирусное ПО может работать непосредственно на системе хранения, без необходимости привлечения отдельного сервера.

И это — не все преимущества новых хранилищ. С точки зрения лицензирования, продукты HP StoreEasy содержат все необходимые лицензии клиентского доступа на неограниченное количество пользователей и не требуют дополнительных вложений.

С точки зрения поддержки и гарантии, тут также все обстоит хорошо. Так как аппаратная часть является серверами HP ProLiant, запчасти на них всегда имеются в достаточном количестве на консолидированных складах запасных частей HP и доступны партнерам. Поддержка Windows Storage Server 2012 Standard Edition также осуществляется сотрудниками HP.

Заключение

В декабре 2012 г. компания HP осуществила значительное обновление своих важнейших продуктов семейства HP Converged Storage, возможно, самое значительное за последние годы. Семейство HP Converged

Storage — это модульная, основанная на стандартных аппаратных компонентах HP BladeSystem и HP ProLiant архитектура хранения данных нового поколения, поверх которой работает программное обеспечение СХД.

Эта архитектура стирает границы между технологиями хранения данных и серверными технологиями и меняет привычные подходы к управлению огромными массивами корпоративной информации. Семейство HP Converged Storage использует те же инфраструктурные компоненты, на которых работают бизнес-приложения. Таким образом, представляющие его продукты наилучшим образом соответствуют вызовам ситуации с непредсказуемыми рабочими нагрузками и неструктурированными данными, особенно характерной для информационных сред предприятий XXI века.

HP: новые решения для Big Data

Декабрь 2012 г. — HP представила обновленный пакет решений Information Optimization Solutions, призванный помочь эффективнее анализировать весь массив корпоративных данных и принимать более взвешенные решения на их основе.

Согласно оценкам экспертов, к 2015 г. общемировой объем информации достигнет 8 секстибайтов¹⁾. Эта цифра как нельзя лучше характеризует масштаб задач, связанных с хранением данных и управлением ими. В ходе недавнего исследования, проводившегося при поддержке HP, около 60% опрошенных руководителей бизнеса заявили о том, что их организации не располагают решениями для полноценного анализа Больших Данных. 10% респондентов сообщили о том, что работают над внедрением неструктурированных данных в корпоративные средства аналитики, процессы и стратегию²⁾.

«Умные» решения для управления информацией

HP расширяет портфель HP AppSystems и представляет новые решения в составе Конвергентной инфраструктуры для сред Apache™ Hadoop™, HP Vertica Analytics Platform и Autonomy eDiscovery.

Сервис HP Proactive Care for SAP включает анализ работы приложений, планирование емкости и оценку уровня использования системных ресурсов, что помогает оптимизировать инфраструктуру SAP и ускорить анализ данных.

Новая платформа HP Converged Storage помогает упростить администрирование, сократить расходы и ускорить анализ информации в виртуализированных, облачных инфраструктурах и средах Big Data.

Интеллектуальный анализ данных

HP Vertica Analytics Platform 6.1 представляет собой платформу аналитики следующего поколения, разработанную специально для сред Big Data. Пакет эффективных инструментов аналитики и тесная интеграция с облачными средами Hadoop и

1) IDC Predictions 2012: Competing for 2020, Document 231720¹⁾, декабрь 2011, Франк Генс.

2) HP Research: Information Optimization, © Coleman Parkes Research, октябрь 2012.