



Техническое описание

Гибридные СХД серии NetApp FAS2600

Упрощение хранения данных с помощью ведущих средств для управления данными

Основные преимущества

Оптимизация инвестиций в ИТ-инфраструктуру

- Оптимальное соотношение «цена/производительность», прирост производительности до трех раз
- Обслуживание рабочих нагрузок SAN и NAS с использованием современной унифицированной архитектуры
- Обеспечение всех требований бизнеса благодаря лучшему в своем классе управлению данными
- Повышенная окупаемость инвестиций за счет более высокой эффективности хранения данных

Упрощение работы с СХД

- Возможность обновления программного обеспечения, а также добавления или удаления СХД с нулевым временем простоя
- Решение сложных задач управления с помощью нажатия одной кнопки

Рост СХД вместе с ростом ваших потребностей

- Возможность начать с малого и постепенно создать крупную систему: вкладывайте средства только в необходимые решения и расширяйте инфраструктуру без прерывания работы
- Создание основы для data fabric с использованием флэш-решений, дисковых систем и облачных сред

Задача

Интеграция управления данными в рамках флэш-решений, дисковых систем и облачных сред

Организации как среднего, так и крупного бизнеса, включая местные отделения глобальных корпораций, все чаще сталкиваются с такими проблемами, как сокращение бюджетов, чрезмерно раздутый штат специалистов и постоянно меняющиеся требования, вызванные ростом объема данных. В последнее время также рассматривается внедрение флэш-систем и облачных технологий. Эти трудности, особенно в условиях растущей сложности сред на базе Microsoft Windows, VMware и сред серверной виртуализации, могут быстро истощить ваш бюджет и снизить результативность работы персонала вашего предприятия.

Решение

Гибридная СХД с лучшим в своем сегменте управлением данными

Новые гибридные массивы хранения данных NetApp® FAS2600, созданные для эффективной поддержки растущих потребностей ИТ-инфраструктуры, обеспечивают большую экономию средств, чем другие системы в этом сегменте. Массивы FAS2600 под управлением ПО NetApp ONTAP® для СХД упрощают процесс управления расширением и сложностью системы благодаря высокой производительности, поддержке широкого спектра рабочих нагрузок и обеспечению плавного масштабирования производительности и дискового пространства.

Апробированная интеграция all-flash массивов AFF и облачных инфраструктур позволяет создать основу для data fabric, в которой преимущества оптимизации флэш-технологий и ресурсы публичных облачных СХД используются для обеспечения экономичной работы с учетом динамически изменяющихся потребностей к хранению данных. FAS2600 — идеальный выбор для растущих организаций, которые уже сейчас сталкиваются с бюджетными ограничениями и необходимостью обеспечения будущих потребностей ИТ.

Упрощение работы с СХД

Экономия времени, денег и человеческих ресурсов. Не нужно быть экспертом в области хранения данных, чтобы внедрять СХД NetApp и успешно управлять ими. Серия NetApp FAS2600 предоставляет мощный набор технологий, которые помогут снизить сложность и повысить эффективность работы администраторов СХД. Воспользуйтесь новыми преимуществами.

- **Управление в два и даже в три раза большим дисковым пространством.** Передовые возможности интеграции с ключевыми приложениями для бизнеса позволяют администраторам повысить эффективность работы.
- **Обновление ПО, а также добавление новых массивов для хранения данных или вывод прежних из эксплуатации не приводят к простоям в работе.** Система FAS2600 с технологией непрерывной работы (NDO) позволяет динамически обрабатывать большее количество задач, связанных с хранением данных, в обычное рабочее время без дорогостоящих перерывов в работе ИТ.
- **Поддерживайте работу с максимальной эффективностью.** Благодаря ПО для управления NetApp OnCommand® можно легко настраивать среду хранения данных и устранять обнаруженные неполадки. Также можно быстро устранять проблемы благодаря проактивной сервисной диагностике.

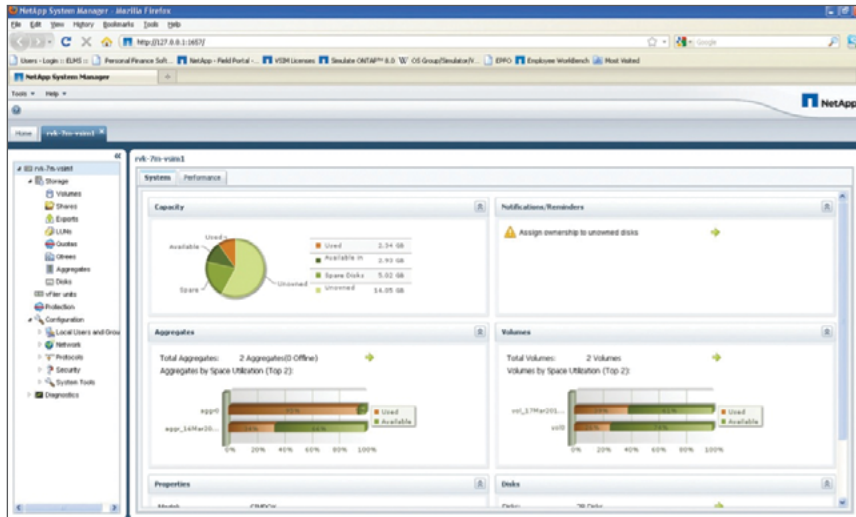


Рис. 1. Не нужно быть экспертом, чтобы настроить систему хранения данных — в этом поможет простая и удобная консоль NetApp System Manager

- Защита критически важных данных теперь еще более эффективна благодаря встроенным средствам, использующим такие технологии NetApp, как RAID-TEC[®] (тройной контроль четности), RAID DP[®] и Snapshot[®].

OnCommand System Manager — это простой, но мощный инструмент управления, работающий в браузере, упрощающий текущее управление и администрирование. OnCommand System Manager запускается в ONTAP версии 9.1 или старше и доступен через браузер. С его помощью вы можете инициализировать кластеры и создавать виртуальные машины СХД (SVM) для доступа к данным. Также OnCommand System Manager способен управлять всем кластером из ONTAP, что устраняет потребность в отдельном внешнем сервере управления.

Помимо стандартного набора мощного функционала в Base поставке системы FAS2600, в расширенный комплект Premium также входит дополнительное ПО для мгновенного восстановления данных, мгновенного клонирования, репликации данных, создания и восстановления согласованных с приложениями резервных копий и организации длительного хранения данных.

Оптимизация инвестиций в ИТ-инфраструктуру

Гибридные массивы СХД FAS2600 рассчитаны на обеспечение надежной производительности — инвестируя в них, вы обеспечиваете поддержку всех возможных потребностей ИТ-инфраструктуры. FAS2600 — это:

- **Улучшенное соотношение цены и производительности.** Механизм интеллектуального кэширования данных Flash Cache[®] на базе технологии NVMe, интегрированный во все модели FAS2600, позволяет ускорить выполнение рабочих нагрузок, снизить латентность и повысить производительность до 300% по сравнению с системами предыдущего поколения FAS2500.
- **Самая высокая производительность СХД в своем сегменте.** Оптимизированная компрессия данных «на лету» обеспечивает эффективность и экономию дискового пространства без ущерба для производительности. Наряду с дедубликацией и уплотнением (новинка) «на лету», гибким выделением ресурсов, а также другими технологиями уменьшения объема данных, эти функции обеспечивают высокую эффективность СХД.

- **Расширенный набор вариантов интеграции ИТ.** FAS2600 оборудована 8 гибко настраиваемыми унифицированными адаптерами UTA2 и 4 10-гигабитными портами Ethernet, что обеспечивает поддержку широкого круга приложений. Все они могут быть использованы для межкластерного соединения.
- **Расширенные возможности управления данными корпоративного уровня.** Для удовлетворения сложных потребностей ИТ-инфраструктуры используются возможности, ранее доступные только для систем самого высокого класса: бесперебойность операций (NDO), обеспечение качества обслуживания (QoS) и расширенная интеграция с виртуальными средами.
- **Масштабируемые контейнеры NAS.** NetApp FlexGroup обеспечивает поддержку самых масштабных сред NAS в одном пространстве имен, расширяемом до 20 ПБ (около 400 млрд файлов) без потерь в производительности и отказоустойчивости.

Создана для удовлетворения ваших меняющихся потребностей

Когда компания расширяется, а ее приоритеты меняются, особенно важно иметь в арсенале решение, которое окажется достаточно динамичным и экономически эффективным для обеспечения соответствия меняющимся требованиям к ИТ. Серия NetApp FAS2600 предоставляет разнообразные возможности для поддержки растущих потребностей.

- Начните с малого и постепенно создавайте крупную систему: добавляйте узлы по мере необходимости без прерываний работы и больших предварительных капиталовложений.
- Поддерживайте и консолидируйте новые рабочие нагрузки NAS и SAN на основе унифицированной архитектуры.
- Поддерживается масштабирование до 8 узлов для поддержки растущих требований к хранению данных.
- Переходите на системы NetApp более высокого уровня, используя то же программное обеспечение и инструменты управления данными. Это позволяет исключить необходимость в дополнительном обучении персонала и тем самым сократить административные расходы до 60%.
- Ваши инвестиции полностью защищены — вы можете преобразовать системы FAS2650 и FAS2620 во внешнюю дисковую полку при переходе на более крупные системы NetApp.

ONTAP 9 Управление общими данными

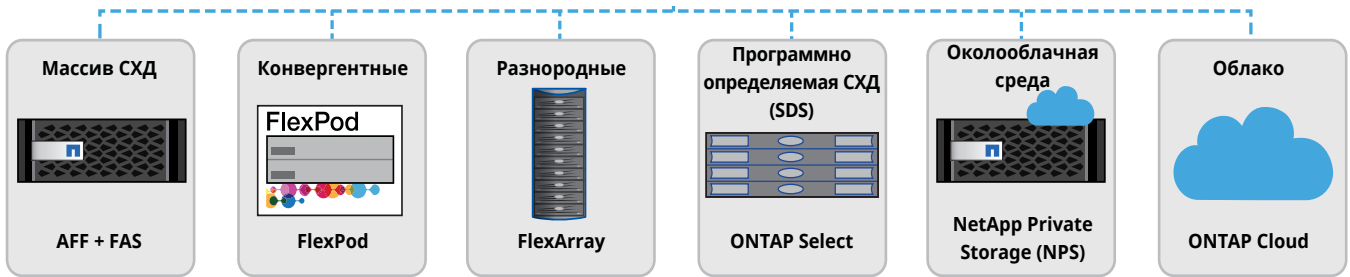


Рис. 2. Стандартизированное управление данными во всех архитектурах с широким набором сервисов корпоративного уровня

Можно также создать основу для data fabric с использованием флэш-решений, дисковых систем и облачных сред. Перемещайте данные туда, где они необходимы, и размещайте их в среде хранения данных, которая обеспечивает оптимальное сочетание производительности флэш-технологий, емкости СХД и экономичности. Сейчас организации все чаще используют облако, чтобы эффективнее удовлетворять все потребности пользователей и обеспечивать уровень защиты данных, который раньше был неподъемным для бюджета. Если вы планируете использовать сейчас или в будущем облачные технологии, FAS2600 на платформе ONTAP — отличный выбор.

Интегрируясь в такие среды, как OpenStack или Microsoft Private Cloud, ваша СХД может стать частью частного облака. Благодаря подключению к облачным средам система FAS2600 расширяет возможности вашего бизнеса, а именно:

- Возможность выбора из сотен провайдеров, предоставляющих облачные сервисы на основе решений NetApp
- NetApp ONTAP Cloud — это ПО ONTAP, работающее в облаке
- Линейка продуктов NetApp Private Storage for Cloud, частная СХД NetApp для облака, обеспечивает непревзойденную производительность ввода-вывода и безопасность данных

Лучшие в своем классе решения NetApp для управления данными в гибридном облаке и контроля над ними обеспечивают легкий перенос данных в облако и обратно.

Подробную информацию обо всех наших предложениях для облака см. на странице netapp.ru/cloud.

Выбор правильной системы

NetApp предлагает две системы линейки FAS2600, позволяя каждой организации подобрать для себя идеальное соотношение цены, производительности, емкости СХД и функций.

FAS2650

Эта система ориентирована на максимальную производительность. Она поддерживает до 24 внутренних накопителей SFF и расширение до 144 дисков. FAS2650 — идеальное решение для:

- организаций среднего бизнеса и удаленных офисов крупных компаний;
- консолидации приложений Windows и виртуальных серверов с множеством рабочих нагрузок;
- заказчиков, которым требуются повышенная производительность, гибкость ввода-вывода и защита инвестиций для обеспечения будущего развития.

FAS2620

Удачное решение для масштабных проектов с ограниченным бюджетом. Система поддерживает до 12 внутренних накопителей SFF и расширение до 144 дисков. FAS2620 подходит для:

- заказчиков, нуждающихся в доступной СХД большой емкости для вторичных рабочих нагрузок и задач резервирования;
- небольших организаций, удаленных офисов и локальных СХД;
- заказчиков, которым требуются гибкость ввода-вывода и защита инвестиций для обеспечения будущего развития;
- консолидированных виртуализированных сред с небольшим числом приложений Windows или с обычными рабочими нагрузками работы с файлами;

Получите результат сразу, используя опыт и инструменты NetApp

Получите максимальную выгоду от ваших инвестиций, привлекая квалифицированных специалистов NetApp или наших сертифицированных партнеров. Выполняя перенос данных в новую среду, обеспечьте плавность перехода и снижение рисков с помощью апробированных методик, инструментов и практических рекомендаций NetApp.

Более подробную информацию можно найти по адресу netapp.com/ru/services-support/.

О компании NetApp

Ведущие организации по всему миру доверяют ПО, системам и сервисам NetApp в вопросах хранения данных и управления ими. Наши заказчики высоко ценят командный дух, профессиональную компетентность и энтузиазм сотрудников NetApp, благодаря которым деловой успех заказчиков гарантирован сегодня и в будущем.

www.netapp.com/ru

ОБЗОР СЕРИИ FAS2600

Технические характеристики для контроллерной пары

	FAS2650	FAS2620
Максимальный объем «сырого» дискового пространства ¹	1243 ТБ	1440 ТБ
Максимальное число дисков	144	144
Контроллерные конфигурации	2U/24 диска	2U/12 диска
Память ECC	64 ГБ	64 ГБ
Встроенный Flash Cache NetApp на базе технологии NVMe	1 ТБ	1 ТБ
Максимальный объем NetApp Flash Pool	24 ТБ	24 ТБ
NVMe/NVRAM	8 ГБ	8 ГБ
Встроенный интерфейс ввода-вывода: UTA2 (с поддержкой FC 8 Гбит/с, FC 16 Гбит/с, FCoE, Ethernet 10 Гбит/с, 1 Гбит/с)	8 ²	8 ²
Встроенный интерфейс ввода-вывода: Ethernet 10 Гбит/с	4	4
Встроенный интерфейс ввода-вывода: SAS 12 Гбит/с	4	4
Версия ПО	ONTAP 9.1 или более поздней версии	ONTAP 9.1 или более поздней версии
Полки и носители	Актуальную информацию см. на странице «Дисковые полки и носители данных» ¹ на веб-сайте NetApp.com.	
Поддерживаемые протоколы доступа к данным	FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB	FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB
Поддерживаемые серверные и клиентские ОС	Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows XP, Linux, Oracle Solaris, IBM AIX, HP-UX, Apple Mac OS, VMware ESX	

Примечание. Все спецификации приведены для конфигураций active-active с двумя контроллерами.

1. Максимальный объем «сырого» дискового пространства зависит от предлагаемого диска. Актуальную информацию см. на странице «Дисковые полки и носители данных» на веб-сайте NetApp.com/ru (netapp.com/ru/products/storage-systems/disk-shelves-and-storage-media/index.aspx).
2. Встроенные порты UTA2 в системах FAS2650 и FAS2620 могут быть сконфигурированы как пара портов 8/16 Гбит/с FC, как пара Ethernet портов 10 Гбит/с либо в смешанной конфигурации. Также гигабитное Ethernet соединение поддерживается модулями SFP+ X6567-R6 для оптоволоконных каналов и X6568-R6 для RJ45.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ КОНФИГУРАЦИЙ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ МАСШТАБИРОВАНИЕМ (ГИБРИДНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ И КОНФИГУРАЦИИ ТОЛЬКО С ЖЕСТКИМИ ДИСКАМИ)

	FAS2650	FAS2620
Горизонтально масштабируемая система хранения данных NAS/SAN	от 1 до 8 узлов (4 контроллерные пары)	от 1 до 8 узлов (4 контроллерные пары)
Максимальное число дисков	576	576
Максимальный объем «сырого» дискового пространства	5,0 ПБ	5,7 ПБ
Максимальный объем встроенного Flash Cache на основе технологии NVMe	4 ТБ	4 ТБ
Максимальный объем Flash Pool	96 ТБ	96 ТБ
Максимальный объем памяти ECC	256 ГБ	256 ГБ
Межкластерное соединение	Ethernet 10 Гбит/с: Реализуется через порты 10GbE или UTA2 для максимальной гибкости	Ethernet 10 Гбит/с: Реализуется через порты 10GbE или UTA2 для максимальной гибкости

ПО серии FAS2600

Базовый комплект ONTAP 9 Base включает набор ПО для управления данными, повышения эффективности хранения данных, защиты данных и оптимизации производительности. В расширенный комплект ONTAP 9 Premium также входит

дополнительное ПО для мгновенного клонирования, репликации данных, создания и восстановления согласованных с приложением резервных копий и организации длительного хранения данных.

ПО в составе базового комплекта ONTAP 9 Base	Базовый комплект включает следующие технологии NetApp: • Протоколы хранения данных: лицензии на все поддерживаемые протоколы (FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB) • Эффективность: NetApp FlexVol®, дедупликация, компрессия, уплотнение и гибкое выделение ресурсов • Готовность: многоканальный ввод-вывод • Защита данных: RAID-TEC, RAID DP и Snapshot • Производительность: QoS на системе хранения • Масштабируемый контейнер NAS: FlexGroup • Управление данными: OnCommand System Manager и OnCommand Unified Manager
ПО в составе комплекта ONTAP 9 Premium (дополнительно)	Помимо базовых функций, включенных в Base Bundle, расширенный комплект Premium Bundle может включать следующие технологии NetApp: • FlexClone®: мгновенные виртуальные копии баз данных или виртуальных машин • SnapMirror®: простой, эффективный и гибкий инструмент аварийного восстановления данных • SnapVault®: ПО для резервного копирования дисков позволяет создать полные резервные копии и сетевые архивы основной и дополнительной СХД всего за несколько минут, а не часов или дней • SnapRestore®: мгновенное восстановление моментальных копий Snapshot в полном объеме • SnapCenter®: унифицированная масштабируемая платформа и комплект расширений для согласованной с приложением защиты данных и управления клонированием • Комплект SnapManager® инструмент создания резервных копий, восстановления и клонирования данных, согласованных с приложением или виртуальной машиной Информация о дополнительном программном обеспечении компании NetApp приведена на веб-сайте NetApp.com.
Программное обеспечение для расширения набора функций (дополнительно)	Также мы предлагаем дополнительное ПО, не входящее в базовый и расширенный комплекты поставки: • OnCommand: набор программных инструментов управления обеспечивает контроль для максимально эффективного использования системы, выполнения SLA для СХД, минимизации рисков и повышения производительности • SnapLock®: ПО для обеспечения соответствия нормативным требованиям для данных с защитой WORM (однократная запись и многократное считывание)