



Техническое описание СХД NetApp E2700

Бюджетная, простая в управлении система хранения данных для SAN

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ

Простота настройки и использования

СХД NetApp® E2700 с настраиваемой архитектурой легко устанавливать и использовать. Эта система хранения данных не только идеально подойдет для небольшого удаленного офиса или филиала, но и прекрасно впишется в любую корпоративную среду, где приоритетными задачами являются сокращение расходов и уменьшение инфраструктуры.

Простая эксплуатация и интеграция приложений

Благодаря поддержке различных хостинговых интерфейсов, дисков и дисковых полок СХД E2700 подходит для любой среды хранения данных, основанной на приложениях. СХД E2700 проста в управлении и обслуживании.

Оптимизация производительности

Оптимизированная конфигурация E2700 подходит для обслуживания широкого спектра рабочих нагрузок. Архитектура СХД разработана специально для оптимизации производительности и обеспечивает высокую пропускную способность и большое число IOPS для современных приложений.

Задача

Сегодня главной задачей предприятий малого бизнеса и удаленных офисов является управление растущими объемами данных с минимальными затратами и обслуживанием. Такие предприятия ожидают увидеть стабильный уровень производительности, но процесс управления данными становится все сложнее, а ресурсы, пространство и бюджет на энергопитание остаются ограниченными.

Решение

СХД NetApp E2700 представляет собой простое решение для хранения данных в средах SAN. Она легко интегрируется практически в любые среды хранения данных, основанные на приложениях, предлагает множество вариантов хостингового подключения и поддерживает различные типы дисков и дисковых полок. Высокие показатели IOPS и пропускной способности позволяют оптимизировать уровень производительности без усложнения инфраструктуры и увеличения затрат на обслуживание, питание и приобретение дополнительного дискового пространства. Интуитивно понятный интерфейс E2700 упрощает ее установку и обслуживание, а также предоставляет доступ ко всем функциям корпоративного класса, обеспечивающим стабильную

производительность, целостность данных и их безопасность.

Простое управление и настройка

Упрощенное ПО NetApp SANtricity® для управления СХД E2700 сочетает в себе надежность и простоту использования. Штатные администраторы СХД оценят высокую гибкость конфигураций, позволяющую оптимально настраивать контроль за размещением данных. А администраторам, работающим по совместительству, понравятся интуитивно понятный интерфейс и программные мастера. Интерфейс и программные мастера СХД E2700 упрощают задачи по администрированию, позволяя администраторам СХД сосредоточиться на достижении целей бизнеса и не тратить время и силы на управление ресурсами. Широкие возможности диагностики позволяют прогнозировать потенциальные неполадки и устранять их до того, как они приведут к реальным проблемам.

Модульная конструкция E2700 облегчает масштабирование дискового пространства для поддержания стабильного роста бизнеса. ПО SANtricity предусматривает возможности расширения, повторной настройки и обслуживания в процессе работы СХД, т. е. без прерывания операций ввода-вывода. Технология DDP (динамические дисковые

Интуитивно понятный интерфейс E2700 упрощает ее установку и обслуживание, а также предоставляет доступ ко всем функциям корпоративного класса, обеспечивающим стабильную производительность, целостность данных и их безопасность.

пулы) выполняет динамическое перераспределение пространства при изменении числа дисков в пуле (при добавлении новых или сбое существующих дисков). Технология DDP значительно упрощает управление традиционной СХД, поскольку при добавлении или сбое диска не остается никаких свободных простаивающих ресурсов, которыми нужно управлять и которые необходимо настраивать. Таким образом, технологии E2700 позволяют автоматически настраивать, расширять и масштабировать дисковое пространство СХД. При использовании E2700 сокращается время на обслуживание СХД, а иногда необходимость в нем и вовсе отпадает.

Простая интеграция с приложениями

E2700 обеспечивает гибкие возможности подключения благодаря различным хостинговым интерфейсам, а также поддерживает различные диски и дисковые полки. Эти факторы обеспечивают простую интеграцию E2700 практически в любые среды с любыми рабочими нагрузками.

СХД поддерживает новейшие опции хостингового подключения, включая интерфейсы 16 Гбит/с FC, 10 Гбит/с iSCSI и 12 Гбит/с SAS. Интерфейсы FC и iSCSI позволяют без проблем интегрировать E2700 в существующий ЦОД с уже

настроенной сетью хранения данных. Интерфейс 12 Гбит/с SAS обеспечивает высокоскоростное подключение для высокопроизводительных СХД DAS.

E2700 также поддерживает возможность сочетания всех типов дисков в одной СХД, что обеспечивает еще большую гибкость, помогает достичь поставленных целей и защитить инвестиции в дисковые носители. Такой уровень гибкости позволяет добиться в гибридных массивах, состоящих из дисков NL-SAS и твердотельных накопителей, высокого уровня производительности и плотности хранения данных.

Поддержка дисковых полок на 12, 24 и 60 дисков и контроллеров E2700 позволяет обеспечить потребность заказчиков в дисковом пространстве и удовлетворить их требования к производительности и уровню затрат. Полка на 12 дисков идеально подходит для организаций с ограниченным бюджетом, которым требуются производительные и одновременно емкие накопители. Полка на 24 диска позволяет достичь максимальной производительности на один блок при снижении энергопотребления до минимума. Полка на 60 дисков увеличивает плотность хранения и позволяет хранить до 240 ТБ данных в стойках 4U, что особенно важно для сред с высокой потребностью в дисковом пространстве.

Продукты линейки NetApp E-Series развертываются и успешно используются во всех распространенных средах приложений, включая VMware® и Microsoft® Exchange, а также совместимы с базами данных Oracle®, Microsoft SQL Server® и т. п. Благодаря легко настраиваемым параметрам СХД легко интегрируется в любую среду и обеспечивает стабильный уровень надежности и производительности транзакционных приложений, для которых стабильная производительность является главным условием.

Оптимизация производительности для повышения эффективности

Благодаря возможности увеличения производительности дисков (I/O) без увеличения затрат СХД E2700 обеспечивает эффективное соотношение цены и производительности. Быстрое реагирование и возможность линейного масштабирования архитектуры являются важными факторами для транзакционных приложений на основе баз данных, которым требуется стабильно высокий уровень производительности. Архитектура разработана специально для того, чтобы обеспечивать высокую пропускную способность для выполнения операций чтения и записи даже для приложений, которые интенсивно используют полосу пропускания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ E2700

Все характеристики, приведенные в этой таблице, относятся к конфигурациям со вдвоенными контроллерами.

	E2760	E2724	E2712
Максимальная емкость «сырого» пространства	240 ТБ с возможностью расширения до 768 ТБ	28,8 ТБ с возможностью расширения до 700,8 ТБ	48 ТБ с возможностью расширения до 768 ТБ
Макс. число дисков *	180 при использовании только полок на 60 дисков 192 с полками расширения 75 твердотельных накопителей	192 с полками расширения 120 твердотельных накопителей	192 с полками расширения
Форм-фактор	4U/60 дисков	2U/24 диска	2U/12 дисков
Поддерживаемые типы дисков	2,5" 10 000 об/мин SAS 1,2 ТБ/900 ГБ/600 ГБ 3,5" 7200 об/мин SAS 4 ТБ/3 ТБ/2 ТБ Твердотельные накопители, 800 ГБ	2,5" 10 000 об/мин SAS 1,2 ТБ/900 ГБ/600 ГБ, твердотельные накопители 800 ГБ	3,5" 7200 об/мин SAS 4 ТБ/3 ТБ/2 ТБ
Системная память	4/8 ГБ (автономная, симплексная), 8/16 ГБ (дуплексная, высокой готовности)		
Базовые порты для ввода-вывода на хост-компьютере	Dual-port 12Gb SAS (standalone-simplex), Quad-port 12Gb SAS (HA-duplex)		
Дополнительные порты для ввода-вывода на хост-компьютере	Dual-port 10Gb iSCSI (standalone-simplex), Quad-port 10Gb iSCSI (HA-duplex) Dual/Quad-port 16Gb FC (standalone-simplex), Quad/Octal-port 16Gb FC (HA-duplex) Dual/quad-port 12 Gb SAS (standalone-simplex), Quad/Octal-port 12Gb SAS (HA-duplex)		
Поддерживаемые дисковые полки расширения: предложение для дисков	DE6600 (4U, 60 дисков): DE5600 (2U, 24 диска): DE1600 (2U, 12 дисков):	2,5" 10 000 об/мин SAS 1,2 ТБ/900 ГБ/600 ГБ (с полным шифрованием/с неполным шифрованием); 3,5" 7200 об/мин 4 ТБ/3 ТБ/2 ТБ (с полным шифрованием/с неполным шифрованием); твердотельные накопители 2,5" 10 000 об/мин SAS 1,2 ТБ/900 ГБ/600 ГБ; твердотельные накопители 3,5" 7200 об/мин SAS 4 ТБ/3 ТБ/2 ТБ	
Операционная система	SANtricity		
Функции высокой готовности	Двойной активный контроллер с функцией автоматического аварийного переключения; динамические дисковые пулы (DDP) и традиционные уровни RAID 0, 1, 3, 5, 6 и 10; резервные контроллеры с возможностью горячей замены; дисковые накопители, источники питания, охлаждающие вентиляторы; автоматическое восстановление после отказа дисков (DDP — на свободном пространстве, обычный RAID — на дисках горячего резервирования); зеркальный кэш данных с резервной батареей и отложенной записью для флэш-памяти; проактивный мониторинг работоспособности дисков SANtricity для выявления неполадок на ранних стадиях и предотвращения проблем в системе хранения данных		
Поддерживаемые операционные системы	Microsoft Windows®, Red Hat Enterprise Linux®, Novell SUSE Linux Enterprise Server, Apple® Mac OS®, IBM AIX, Solaris, HP-UX		
Поддерживаемые функции	Стандартное ПО Удаленное зеркалирование SANtricity SANtricity Volume Copy SANtricity Snapshot Dynamic Disk Pools Динамическое расширение тома Динамическое расширение дискового пространства Дополнительное ПО по выбору SANtricity Encryption Services (полное шифрование диска)		Динамическая миграция на уровне RAID Динамический перенос размера сегмента SANtricity SSD Cache Гибкое выделение ресурсов SANtricity SANtricity Data Assurance (T10-P1)
Размеры и вес	Контроллерная полка E2760 Полка расширения DE6600	Контроллерная полка E2724 Полка расширения DE5600	Контроллерная полка E2712 Полка расширения DE1600
Высота	7,0" (17,78 см)	3,47" (8,81 см)	3,4" (8,64 см)
Ширина	19" (48,26 см)	19" (48,26 см)	19" (48,26 см)
Глубина	32,5" (82,55 см)	19,6" (49,78 см)	21,75" (55,25 см)
Масса	232 фунта (105,2 кг)	57,32 фунта (26 кг)	59,52 фунта (27 кг)
	Полка системы E2760		Полка системы E2724
	Операционное значение	Максимально возможное значение	Операционное значение
KVA	1,03	1,53	0,46
Watts	1024	1512	0,91
BTU	3495	5162	900
	Полка диска DE6600		Полка диска DE5600
	Операционное значение	Максимально возможное значение	Операционное значение
KVA	0,86	1,53	0,25
Watts	847	1512	0,91
BTU	2890	5162	900

Технология Intelligent Cache Tiering (разделение уровней хранения с помощью интеллектуального кэширования) на основе функции SSD Cache увеличивает уровень производительности за счет использования возможностей твердотельных накопителей для хранения наиболее часто используемых данных. При использовании SSD Cache управление становится совершенно простым делом, поскольку кэширование выполняется в режиме реального времени. Пользователям не придется настраивать сложные политики, чтобы активировать перенос данных между уровнями. Технология SSD Cache ускоряет доступ к данным за счет использования кэширования твердотельных накопителей, расположенных в дисковых лотках, и способна расширяться до 5 ТБ на каждую СХД.

Апробированные технологии репликации и аварийного восстановления данных

СХД E2700 обеспечивает надежность, готовность и обслуживание корпоративного уровня.

- Технология удаленного зеркалирования SANtricity, встроенная в продукты NetApp E-Series, представляет собой надежное и эффективное решение для аварийного восстановления данных и обеспечения постоянного доступа к критически важным данным в случае сбоя системы или незапланированного простоя. SANtricity поддерживает удаленную репликацию данных на основе FC и IP, что обеспечивает высокую готовность данных во всех системах комплекса предприятий и офисах, разбросанных по разным городам и даже по всему миру. Гибкость такой репликации позволяет ИТ-отделам соблюдать соглашения об уровне обслуживания любой виртуальной или традиционной среды приложений.
- Расширенные возможности NetApp Snapshot™ позволяют создавать

практически мгновенные копии образов тома для резервного копирования или восстановления файлов. СХД поддерживает до 512 моментальных копий томов данных и использует технологию копирования при записи, поэтому между зеркальными системами передаются только измененные блоки данных. Такой подход позволяет минимизировать использование сетевого трафика и при этом обеспечить достаточное число копий Snapshot для создания целевых точек восстановления.

- Технология DDP упрощает управление за счет динамического перераспределения дисков, а также обеспечивает дополнительную защиту данных за счет быстрого восстановления в случае сбоя диска. Для обеспечения высокой надежности и готовности DDP поддерживает производительность на стабильном уровне в случае сбоя диска.

Эффективное выделение ресурсов СХД

Целью гибкого выделения ресурсов в СХД E2700 является более рациональное использование пространства СХД. Гибкое выделение ресурсов хранения исключает их чрезмерное выделение за счет автоматического распределения внутренних ресурсов хранения по мере их использования, при этом подробная информация о распределении ресурсов сообщается хостам. За счет сокращения закупок дискового пространства и более эффективного использования имеющихся ресурсов сокращается и общая стоимость владения СХД (капитальные и операционные расходы).

Безопасность и целостность данных

Вопросы безопасности чрезвычайно важны при хранении данных. Жесткие диски извлекаются из СХД для обслуживания или ремонта, их могут украсть или просто утилизировать. ПО SANtricity в СХД E2700 поддерживает полное шифрование дисков (FDE),

которое обеспечивает безопасность данных, хранящихся на жестких дисках. Функция FDE обеспечивает защиту данных на жестких дисках за счет шифрования контента на уровне диска. Это позволяет сохранить данные в безопасности в случае утери, кражи или вывода диска из эксплуатации. Механизм шифрования FDE не влияет на уровень производительности системы хранения данных. Таким образом пользователи получают надежно защищенные данные в сочетании с оптимальной производительностью.

В СХД E2700 также предусмотрена технология Data Assurance (поддержка протокола T10-PI), обеспечивающая целостность данных во время их передачи в пределах СХД.

Доказанная надежность

В основе СХД лежит конструкция, уже проверенная в условиях эксплуатации. Благодаря этому E2700 является идеальным решением для SAN, простым как в установке, так и в использовании. Эта СХД идеально впишется в любую среду приложений и обеспечит оптимальные показатели производительности и эффективности. Мы развернули уже свыше 650 000 своих систем, и этот факт доказывает надежность линейки E-Series, и в частности СХД E2700, предлагающей оптимальное соотношение цены и производительности для предприятий малого бизнеса, удаленных офисов и филиалов, а также рабочих групп на крупных предприятиях.

О компании NetApp

Создаваемые NetApp инновационные решения хранения и управления данными кардинально сокращают расходы и обеспечивают ускоренное развитие бизнеса. Ознакомиться с подробной информацией о том, как NetApp помогает компаниям во всем мире быстрее и эффективнее достигать поставленных целей, можно на веб-сайте www.netapp.ru.

Go further, faster™



www.netapp.ru

© NetApp, Inc. 2013. Все права защищены. Запрещается полное либо частичное воспроизведение настоящего документа без предварительного письменного согласия компании NetApp, Inc. Технические характеристики могут быть изменены без уведомления. NetApp, логотип NetApp, слоган «Go further, faster», SANtricity и Snapshot — товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки компании NetApp, Inc. в США и/или других странах. Apple и Mac OS являются зарегистрированными торговыми знаками корпорации Apple Inc. Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds). Microsoft, SQL Server и Windows являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft. Oracle является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle. VMware является зарегистрированным товарным знаком компании VMware, Inc. Все прочие обозначения или изделия являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев, и должны рассматриваться как таковые. DS-3523-1013-ruRU

Следите за нами на

