



Техническое описание

ПО для управления данными ONTAP 9

Упростите себе переход на современный центр обработки данных

Основные преимущества

Простота развертывания и управления

- Развертывание новых рабочих нагрузок менее, чем за 10 минут
- Интеграция управления данными на флэш-решениях, дисковых системах и в облачных средах
- Общее представление об СХД с помощью одной консоли управления

Гибкая поддержка изменяющихся потребностей бизнеса

- Развертывание на разработанных системах, конвергентных инфраструктурах, программно-определяемых СХД и в облачной среде
- Поддержка существующих и новых программных платформ
- Управление рабочими нагрузками SAN и NAS в единой архитектуре СХД

Повышение производительности корпоративных приложений

- Широкий набор сервисов данных с высокой производительностью и стабильно низкой латентностью
- Снижение затрат на хранение данных с помощью комплексных технологий сокращения объема данных
- Значительное сокращение времени запланированных и незапланированных простоев с целью обеспечения непрерывной работы предприятия
- Масштабирование емкости и производительности без прерывания работы

Задача

Современным компаниям приходится справляться с конкурентным давлением путем превращения в цифровые предприятия, что способствует инновациям и дает возможность принимать оптимальные деловые решения. Они вынуждены использовать более современный подход к хранению своих данных и одновременно интегрировать его в свою существующую среду. Компании вынуждены также управлять данными независимо от их местоположения — в собственном ЦОД и в облачной среде — одновременно снижая затраты и работая с существующим ИТ-персоналом.

Решение

Упростите переход на современный центр обработки данных с помощью NetApp® ONTAP® 9 — следующего поколения ведущего в отрасли ПО для управления корпоративными данными. Оно сочетает в себе новые уровни простоты и гибкости с мощными возможностями управления и эффективностью хранения данных.

С помощью ONTAP 9 вы можете создать гибридное облако, которое лежит в основе Data Fabric, охватывающей флэш-решения, дисковые системы и облачные среды. С легкостью управляйте своими данными, которые поступают туда, куда вам нужно, чтобы принимать оптимальные решения для вашей организации. ONTAP 9 решает задачи, с которыми сталкивается цифровое предприятие, с помощью:

- Простоты развертывания и управления
- Гибкой поддержки изменяющихся потребностей бизнеса
- Повышения производительности корпоративных приложений

Вы можете упростить свою среду хранения данных с надежной операционной эффективностью. Развертывание новых рабочих нагрузок — Oracle, Microsoft SQL Server, VDI и VMware — менее, чем за 10 минут. Автоматизируйте важные процессы, чтобы повысить производительность. Общее представление об СХД с помощью одной консоли управления. Обновление в рабочее время без прерывания работы приложений или пользователей.

С ONTAP 9 возможно гибкое развертывание на архитектурах по вашему выбору — на разработанных системах, программно-определяемой СХД (SDS), и в облачной среде — с одновременной унификацией управления данными во всех этих средах. Возможна модернизация инфраструктуры с помощью новых программных стеков, например, Docker и OpenStack. Расширение емкости по мере необходимости в средах SAN и NAS. Кроме того, возможно комбинировать узлы хранения all-flash, на жестких дисках и гибридные, в кластер хранения большего размера и подключать их к облачной среде, что позволит вам без прерывания работы перемещать данные и получать доступ к ним через узел, который обеспечивает оптимальное сочетание производительности, дискового пространства и экономичности.

Оптимизация корпоративных приложений с помощью флэш-решений без ущерба для необходимых вам сервисов данных с широкими возможностями. Вы можете начать с малого и расти вместе со своей компанией, увеличивая среду хранения данных, используя SSD высокой емкости или жесткие диски (HDD) и наращивая систему до 24 узлов в кластере. Снижение совокупных затрат на хранение посредством использования ведущих технологий сокращения объема данных ONTAP для минимизации площади ЦОД, занимаемой СХД, и максимального увеличения эффективного пространства СХД. Кроме того, вы можете обслуживать свою инфраструктуру, не прерывая доступ к пользовательским данным и приложениям, даже в течение обычного рабочего времени. ONTAP 9 обеспечит поддержку бизнес-процессов благодаря постоянной готовности и ведущей защите данных.

Простота развертывания и управления

Независимо от того, добавляете ли вы новые рабочие нагрузки или управляете существующей средой, важно упростить процессы для максимального увеличения эффективности персонала. ONTAP предоставляет общий набор функций во всех архитектурах развертывания, который упрощает сложные задачи, чтобы ИТ-персонал мог работать более продуктивно и сосредоточиться на решении приоритетных для бизнеса вопросов. Увеличение СХД в два раза больше не означает двойного увеличения объема работы.

Развертывание менее, чем за 10 минут

Новые процессы быстрого выделения ресурсов позволяют развертывать ключевые рабочие нагрузки — Oracle, SQL Server, VDI и VMware — менее, чем за 10 минут от момента включения до обслуживания данных. Многолетний опыт NetApp и рекомендованные решения интегрированы в мастера настройки системы и в предустановленные заводские настройки, что дает возможность быстрой настройки новой конфигурации посредством ответов на несколько вопросов. При развертывании новых рабочих нагрузок ONTAP 9 дает возможность видеть, какой узел обладает наибольшим запасом производительности, доступным для оптимального развертывания новой рабочей нагрузки.

Единое управление данными

Упрощение работы достигается посредством унификации управления данными по всему гибриднему облаку, охватывающему флэш-решения, дисковые системы и облачные среды с рабочими нагрузками SAN и NAS. Вы можете повысить эффективность своего персонала и с легкостью перемещать данные между узлами туда, где они нужны больше всего. ONTAP — это основа для Data Fabric, которая дает свободу, возможность выбора и контроль над всей средой хранения данных.

Простые и мощные возможности управления

Программный портфель NetApp OnCommand® включает в себя продукты, которые идеально подходят для управления виртуализированными частными и гибридными облачными средами. Вы можете в централизованном порядке отслеживать дисковое пространство, доступность, производительность и защиту данных. Используйте преимущество аналитики сервисов СХД для принятия оптимальных, обоснованных решений в отношении хранения данных.

Воспользуйтесь нашей платформой управления OnCommand для автоматизации собственных процессов хранения данных. Кроме того, вы можете встроить процессы хранения в свою платформу управления центром обработки данных для предоставления комплексного обслуживания своего частного и гибридного облачных сервисов.

Гибкая поддержка изменяющихся потребностей бизнеса

ONTAP 9 обеспечивает необходимую вам гибкость для разработки и развертывания среды хранения данных в широчайшем ассортименте архитектур, чтобы вы могли подобрать тот подход, который является оптимальным для развивающихся потребностей бизнеса:

- Разработанные системы NetApp: системы all-flash AFF и гибридные дисковые системы FAS
- Конвергентная инфраструктура: FlexPod®
- На недорогих серверах, в качестве программно-определяемой СХД: ONTAP Select
- Перед массивами сторонних производителей: FlexArray®
- Рядом с облачной средой: NetApp Private Storage (NPS) для облака
- В облачной среде: ONTAP Cloud

Вы можете с легкостью перемещать свои данные между ними, чтобы эти данные были в оптимальной среде с точки зрения производительности, дискового пространства и экономии. Кроме того, вы можете консолидировать рабочие нагрузки NAS и SAN в любой среде ONTAP, одновременно предоставляя стабильные сервисы обработки данных.

Повышение производительности корпоративных приложений

Для поддержки критически важных приложений, вам необходима среда хранения, которая без лишних затрат обеспечивает высокую производительность и доступность, может увеличиваться по мере роста вашей компании и защищает ваши ценные данные. ONTAP 9 отвечает всем этим требованиям и демонстрирует высокоэффективную производительность флэш-систем для масштабируемых, бесперебойных операций.

Оптимизация под флэш-технологии

ONTAP 9 обеспечивает мощность, необходимую для критически важных приложений, без ущерба для сервисов обработки данных с широкими возможностями. Системы AFF на базе ONTAP 9 оптимизированы специально для флэш-решений, обеспечивая повышенную производительность (до 60%) по сравнению с аналогичными рабочими нагрузками на недавних версиях ONTAP 8 и одновременно сохраняя стабильную латентность в доли миллисекунды.

ONTAP 9 также дает возможность гибридным системам хранения FAS с помощью флэш-решений обеспечить повышенную производительность, что уравновешивается экономией за счет HDD. Горячие данные автоматически кэшируются на флэш, что повышает производительность приложения.

Бесперебойные операции

Решение ONTAP позволяет выполнять критически важные задачи, не прерывая работу компании. Вы можете динамически назначать, расширять и выводить из эксплуатации ресурсы СХД без простоев на протяжении всего жизненного цикла приложений. Данные можно перемещать между контроллерами, не прерывая работу приложений. Более того, не нужно прерывать работу, чтобы заменить контроллеры СХД и дисковые полки. С помощью ONTAP, вы также можете сочетать разные модели и поколения оборудования для продолжительного срока амортизации капиталовложений.

Интегрированная защита данных

Решение ONTAP реализует интегрированную защиту данных (IDP), обеспечивая безопасность и эффективную технологию Snapshot®, практически мгновенное резервное копирование и восстановление с помощью SnapVault® и синхронную и асинхронную репликацию с помощью MetroCluster™ и SnapMirror®, что отвечает требованиям, предъявляемым к непрерывности бизнес-процессов и аварийному восстановлению.

ONTAP 9

Сервисы корпоративных данных

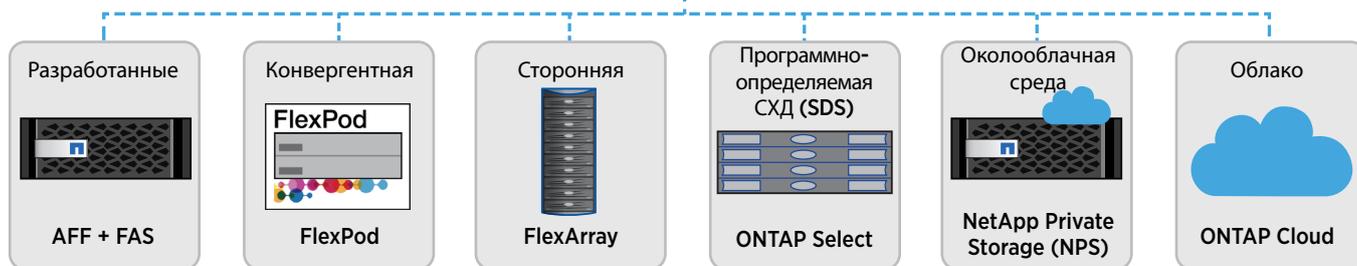


Рисунок 1) Консолидированное управление данными во всех архитектурах с широким набором сервисов корпоративного уровня.

В целях соответствия строгим требованиям и политике длительного хранения данных, ПО NetApp SnapLock® предоставляет возможность защиты данных методом однократной записи и многократного считывания (WORM) для среды ONTAP.

NetApp также обеспечивает превосходную интеграцию с поставщиками и ведущими приложениями для резервного копирования корпоративного класса. Кроме того, наши решения для IDP также включают интегрированные и унифицированные механизмы резервного копирования с диска на диск и аварийного восстановления данных в процессе виртуализации средствами VMware и Microsoft.

Максимальная эффективность работы СХД

С помощью решения ONTAP можно сократить расходы благодаря одному из самых комплексных предложений по повышению эффективности. Вы получаете инновационные технологии копий NetApp Snapshot, гибкого выделения ресурсов, репликации и клонирования. Кроме того, компрессия, дедупликация и уплотнение данных «на лету» способствуют сокращению затрат на хранение данных и максимальному росту эффективности использования пространства.

Максимальная отдача от инвестирования в разделяемые СХД

Решение ONTAP позволяет экономить время и деньги посредством разделения одной и той же консолидированной инфраструктуры для рабочих нагрузок или пользователей с различными требованиями к производительности, дисковому пространству и безопасности, исключая опасность того, что действия заказчика в одной части системы повлияют на других. С помощью многопользовательской архитектуры кластер хранения может быть разделен на безопасные разделы, требующие особых прав доступа. Управление качеством обслуживания (QoS) для рабочих нагрузок позволяет контролировать ресурсы, которые может потреблять каждая рабочая нагрузка, для оптимального управления пиками производительности и повышения уровня удовлетворенности заказчиков.

Беспрепятственное масштабирование помогает идти в ногу с развитием бизнеса

СХД с ONTAP могут прозрачно расширить среды SAN и NAS с нескольких терабайтов до 138 петабайтов. Масштабируйте вертикально путем добавления емкости SSD и HDD. Или масштабируйте горизонтально путем добавления дополнительных контроллеров СХД для простого расширения кластера до 24 узлов по мере роста потребностей вашего бизнеса.

Вы также можете ребалансировать дисковое пространство для повышения уровня обслуживания путем динамического перемещения рабочих нагрузок, избегая таким образом горячих точек.

Большинство горизонтально масштабируемых решений для хранения данных предоставляет единый большой репозиторий. В ONTAP используется другой, более гибкий

подход, который предоставляет больше возможностей для управления. Технология NetApp Infinite Volumes позволяет создавать большие, гибкие и простые в управлении репозитории контента. Есть возможность изолировать отдельные нагрузки и внедрить уровни обслуживания, используя различные типы контроллеров, уровни СХД и политики QoS. Помимо этого можно добавлять новые контроллеры, обеспечивая практически безграничное масштабирование.

Максимальная защита инвестиций

ONTAP дает гибкость в создании интегрированной, масштабируемой среды хранения данных путем кластеризации контроллеров СХД из разных семейств — AFF и FAS — а также из разных поколений. Растите вместе с новейшим оборудованием и продолжайте использовать свое более старое оборудование. При выводе СХД из эксплуатации можно просто обновить контроллеры — и все данные по-прежнему останутся на месте — в имеющихся дисковых полках. Кроме того, вы можете получить больше прибыли от инвестиций, вложенных в массивы сторонних производителей, виртуализуя их с помощью NetApp FlexArray и используя дисковое пространство в своей среде ONTAP.

Простой и эффективный переход на ONTAP 9

Независимо от вашей отправной точки, NetApp оптимизирует ваш переход на ONTAP 9:

- Перейдите с ONTAP 8.3 на более новую версию посредством простого обновления вашего ПО ONTAP. Без прерываний. Без простоев.
- Осуществите плавный переход с версии ONTAP 7-Mode посредством надежных инструментов и рекомендованных решений, включая инструмент перехода 7-Mode Transition Tool (7MTT) и переход без создания копий (CFT).
- Воспользуйтесь простыми процессами импорта из СХД сторонних производителей в ONTAP 9.

Проконсультируйтесь с нашими экспертами для планирования и реализации вашего перехода и получения новейших преимуществ ONTAP с первого дня работы. Вы можете воспользоваться услугами сервисной поддержки NetApp, сертифицированных сервисных партнеров NetApp, сделать это самостоятельно с помощью наших надежных инструментов и процессов или применить все вышеуказанные методы.

Переходите на ONTAP 9.

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

Поддерживаемые функции

	Функция	Преимущества
Уплотнение данных	Пакует больше данных в каждый блок СХД для лучшего уменьшения объема данных.	Работает с компрессией, чтобы сократить объем ресурсов для хранения данных, которые необходимо приобретать и обслуживать.
Компрессия данных	Обеспечивает прозрачное сжатие «на лету» и постобработку сжатых данных в целях сокращения объема данных.	Сокращает объем ресурсов для хранения данных, которые необходимо приобрести и обслуживать.
DataMotion™	Реализует функцию переноса томов и LUN в бесперебойном режиме	Технология гранулярного переноса данных позволяет безопасно перемещать данные без остановки работы приложений
Дедупликация	Выполняет обычную дедупликацию для удаления избыточных данных.	Сокращает объем ресурсов для хранения данных, которые необходимо приобрести и обслуживать.
Flash Pool™	Создает пул СХД со смешанными ресурсами на основе SSD и HDD.	Увеличивает производительность и эффективность пулов HDD за счет скорости флэш-технологий.
FlexClone®	Моментально клонирует файлы, LUNы и тома, не требуя дополнительного дискового пространства.	Экономит дисковое пространство, а также время на тестирование и разработку.
FlexVol®	Создает гибко масштабируемые тома на большом пуле дисков и одной или нескольких группах RAID.	Позволяет использовать системы хранения данных с максимальной эффективностью и снижает затраты на оборудование.
Headroom	Обеспечивает наглядное представление пропускной способности, доступной для развертывания новых рабочих нагрузок на узлах хранения.	Облегчает управление и дает возможность более эффективного выделения ресурсов на новые рабочие нагрузки на оптимальном узле.
Тома Infinite Volume	Создает том с возможностью масштабирования до 20 ПБ с одной файловой системой.	Предоставляет большой контейнер для организации репозитория контента, при этом один кластер может содержать несколько томов Infinite Volumes.
MetroCluster	Сочетает кластеризацию на основе массивов с синхронным зеркалированием для обеспечения постоянной готовности и нулевой потери данных; расстояние между узлами до 300 км.	Поддерживает непрерывность бизнес-процессов для критически важных приложений и рабочих нагрузок в случае аварии в ЦОД.
QoS	Позволяет задать предел производительности рабочих нагрузок СХД.	Предотвращает влияние одной рабочей нагрузки или пользователя на производительность другой нагрузки или пользователя в многопользовательских средах и средах с несколькими нагрузками.
RAID DP® и RAID-TEC™	Обеспечивает реализацию RAID 6 с двойной и тройной четностью, что предотвращает потерю данных при отказе двух или трех дисков.	Защищает ваши данные без ущерба для производительности, в отличие от других реализаций RAID 6; сокращает риски во время продолжительного восстановления HDD большой емкости.
SnapCenter® и SnapManager®	Обеспечивает возможность управления данными в СХД NetApp на уровне серверов для баз данных и рабочих приложений.	Поддерживает согласованное с приложениями резервное копирование и аварийное восстановление; автоматизирует безошибочное восстановление данных.
SnapDrive®	Обеспечивает управление данными в СХД NetApp с серверов Microsoft Windows, UNIX и Linux.	Автоматизирует согласованное с ОС резервное копирование, восстановление, клонирование данных и другие операции, позволяя тем самым использовать все возможности NetApp.
SnapLock	Обеспечивает WORM-блокировку на уровне файла.	Поддерживает соответствие нормативным требованиям и требованиям, предъявляемым организацией к хранению данных.
SnapMirror	Обеспечивает автоматическую инкрементную асинхронную репликацию данных между системами.	Обеспечивает гибкость и эффективность при зеркальном копировании для распределения данных и аварийного восстановления.
SnapRestore®	Быстро восстанавливает файлы, каталоги или целиком LUNы и тома с любой резервной копии Snapshot.	Моментально восстанавливает файлы, базы данных и полные тома с резервной копии.
Snapshot	Создает инкрементальные мгновенные копии данных на LUN или в томе, без копирования блоков, с минимальным влиянием на производительность.	Позволяет с необходимой частотой создавать резервные копии, занимающие мало места; не требует перерыва в передаче данных.
SnapVault	Экспортирует компактные копии Snapshot в другую СХД NetApp, обеспечивая экономию дискового пространства за счет компрессии и дедупликации; решение для инкрементного резервного копирования.	Обеспечивает создание экономически эффективных резервных копий данных на дисках для долгосрочного хранения.

Таблица 1. ONTAP 9 предоставляет большой набор стандартных и дополнительных функций.