

Гибридная СХД ThinkSystem DM Series

Гибридная СХД — быстрая,
гибкая, надежная и безопасная



Вызов, стоящий перед разработчиками

Управление бизнесом на основе данных, хранящихся на флеш-накопителях, жестких дисках и в облаке

С развитием информационных технологий системы хранения данных выходят на первый план и становятся важнейшим элементом корпоративной инфраструктуры. Чтобы не отставать от взрывного роста объемов информации, предприятия наращивают емкость своих хранилищ данных. Но когда дело доходит до создания масштабируемой СХД, способной адаптироваться к новым требованиям бизнеса, выбор стандартных жестких дисков оказывается неудачным решением.

В силу урезанного бюджета, чрезмерно раздутого штата и постоянного роста объемов данных, требующих хранения и организации доступа к ним, необходима новая стратегия.

В рамках этой стратегии компания по-прежнему обеспечивает непрерывную работу и масштабируемость СХД, а также экономию затрат, но теперь ей доступны новые конкурентные преимущества: быстрый обмен данными с флеш-накопителями, облачная интеграция, унифицированная поддержка SAN и NAS, эффективный глубинный анализ данных.

Если устаревшие СХД и инфраструктура для доступа к ним ограничивают возможности дата-центра, то при реализации новой стратегии могут возникнуть трудности. Традиционные массивы обычно представляют собой набор изолированных хранилищ данных.

Они не отвечают современным требованиям к уровню обслуживания и не поддерживают интеграцию с публичными и частными облачными сервисами.

Эффективное решение

Унифицированное гибридное хранилище данных с поддержкой горизонтального масштабирования и лучших в своем классе средств управления данными

Необходим новый подход — использование интегрированного решения, сочетающего высокопроизводительное оборудование с ПО для управления адаптивным и масштабируемым хранилищем данных. Такое решение должно не только поддерживать текущие рабочие нагрузки, но и использовать возможности новых приложений и моделей потребления ИТ-ресурсов.

Гибридные системы серии DM поддерживают широкий спектр унифицированных рабочих нагрузок и могут легко масштабировать производительность и емкость, упрощая задачу управления ростом и сложностью. Такая гибкость позволяет размещать данные в точной среде хранения, которая обеспечивает идеальное сочетание производительности, емкости и экономичности, чтобы вы могли идти в ногу с меняющимися потребностями бизнеса и при этом удовлетворять основные ИТ-требования.

Для растущих организаций, которые заботятся о бюджете и удовлетворяют сложные ИТ-потребности, гибридные системы Lenovo ThinkSystem серии DM являются идеальным выбором.

Lenovo

Масштабирование и адаптация для удовлетворения новых потребностей

Расширение от базы из двух узлов до кластера из 6 массивов, содержащего до 13,8 Пбайт (SAN), или кластера из 12 массивов, содержащего до 27,6 Пбайт (NAS). Для гибкой разработки в соответствии с требованиями вашей организации можно кластеризовать модели all-flash серии DM.

Добавление или замена хранилищ и их компонентов осуществляется без прерывания работы СХД. Для обновления системы не требуются приостановка текущих рабочих нагрузок и выделение окон технического обслуживания.

Высочайшая доступность и непрерывность работы

Массивы Lenovo ThinkSystem серии DM разработаны с учетом требований к высокой доступности для критически важных операций. Благодаря избыточному оборудованию и расширенным функциям доступности программного обеспечения, включая моментальные снимки, репликацию и расширенную защиту от программ-вымогателей, ThinkSystem серии DM может быть реализована для обеспечения высокой доступности приложений. Обновление программного обеспечения и встроенного ПО, ремонт и замена оборудования, а также балансировка нагрузки выполняются в режиме реального времени без необходимости плановых простоев. Интегрированные технологии защиты данных защищают ваши данные, ускоряют восстановление и интегрируются с ведущими приложениями резервного копирования для упрощения управления.

Использование технологии MetroCluster еще больше усиливает безопасность данных, исключая риск их потери путем синхронного зеркалирования данных между различными местоположениями и обеспечивая их непрерывную доступность. Вы можете настроить массив хранилищ MetroCluster для зеркалирования данных в рамках одного дата-центра или между двумя различными местоположениями, удаленными друг от друга на расстояние до 700 км.

Сокращайте совокупную стоимость владения и повышайте рентабельность инвестиций с помощью технологий дедубликации, сжатия, уплотнения, динамического выделения емкости и экономичных в плане занимаемого пространства моментальных снимков — все это позволяет минимизировать стоимость хранения из расчета на один гигабайт данных.

Оптимизация развертывания гибридной облачной инфраструктуры

Многие современные организации используют модель облачного ИТ-обслуживания при построении сервисно-ориентированной ИТ-инфраструктуры, чтобы улучшить рентабельность готового решения и эффективно использовать ресурсы. По этой причине мы оптимизировали гибридные массивы серии DM для работы в частных и гибридных облачных средах: они обеспечивают безопасный многопользовательский доступ, гарантированный уровень обслуживания (QoS), бесперебойную работу и простоту определения уровня обслуживания.

Упрощение управления данными и мониторинга

Lenovo XClarity™ Administrator — это централизованное решение для управления ресурсами, которое уменьшает сложность управления, ускоряет отклик и повышает доступность серверов и СХД Lenovo*. Lenovo XClarity™ Administrator позволяет упростить процессы управления, сократить время отклика и повысить доступность серверов и СХД Lenovo с помощью средств автоматизированного обнаружения, инвентаризации, мониторинга и дополнительных, специфических для платформы функций, не требующих использования агентов, в рамках множества систем.

Lenovo XClarity Administrator запускается как виртуальный программно-аппаратный комплекс и предоставляет средства управления аппаратным обеспечением, не требующие использования агентов, которые выполняют автоматическое обнаружение, инвентаризацию, отслеживание, обновление, мониторинг и ввод в эксплуатацию оборудования Lenovo: серверов, СХД, сетевых коммутаторов, гиперконвергентных решений и систем ThinkAgile. Один экземпляр XClarity Administrator поддерживает управление 1000 устройств.

ПО ThinkSystem Intelligent Monitoring — это цифровой консультант по системам хранения данных, обладающий интуитивно понятным интерфейсом, который помогает отслеживать и прогнозировать использование ресурсов хранения, устранять факторы риска и предотвращать возникновение проблем, способных оказать негативное влияние на бизнес. Определяйте тенденции для того, чтобы превентивно усилить защиту, повышать эффективность и устанавливать обновления с помощью единой веб-платформы. Интеллектуальные технологии и функция мониторинга производительности позволяют сохранять лидирующие позиции и планировать процессы в соответствии с развитием бизнеса.

Технические характеристики

Горизонтальное масштабирование	DM7100H	DM5000H	DM3000H	DM3010H
Горизонтальное масштабирование NAS: 12 массивов				
Максимальное количество накопителей (жестких дисков/твердотельных накопителей)	8640	1728	1728	1728
Максимальная физическая емкость	134 ПБ	27,4 ПБ	27,6 ПБ	27,6 ПБ
Максимальный объем встроенной кэш-памяти с технологией NVMe (флеш-накопитель)	48 ТБ	24 ТБ	24 ТБ	24 ТБ
Максимальный объем пула флеш-накопителей	288 ТБ	288 ТБ	288 ТБ	288 ТБ
Максимальный объем оперативной памяти	3 072 ГБ	768 ГБ	768 ГБ	1536 ГБ
Горизонтальное масштабирование SAN: 6 массивов				
Максимальное количество накопителей (жестких дисков/твердотельных накопителей)	4320	864	864	864
Максимальная физическая емкость	67 ПБ	13,7 ПБ	13,8 ПБ	13,8 ПБ
Максимальный объем встроенной кэш-памяти с технологией NVMe (флеш-накопитель)	24 ТБ	12 ТБ	12 ТБ	12 ТБ
Максимальный объем пула флеш-накопителей	144 ТБ	144 ТБ	144 ТБ	144 ТБ
Максимальный объем оперативной памяти	1 536 ГБ	384 ГБ	384 ГБ	768 ГБ
Интерфейсы для подключения к кластеру	2 x 100GbE	4 x 10GbE	4 x 10GbE	4 x 25GbE
В соответствии с техническими характеристиками массива с поддержкой высокой доступности	Контроллер режима «активный-активный»			
Максимальное количество накопителей (обычных/твердотельных)	720	144	144	144
Максимальная физическая емкость	11,2 ПБ	2,3 ПБ	2,3 ПБ	2,3 ПБ
Максимальный объем встроенной кэш-памяти с технологией NVMe (флеш-накопитель)	4 ТБ	2 ТБ	2 ТБ	2 ТБ
Максимальный объем пула флеш-накопителей	24 ТБ	24 ТБ	24 ТБ	24 ТБ
Форм-фактор контроллера	4U	2U / 24 накопителя	2U / 12 накопителя	2U / 12 накопителя
Оперативная память с коррекцией ошибок (ECC)	256 ГБ	64 ГБ	64 ГБ	128 ГБ
Память NVRAM	32 ГБ	8 ГБ	8 ГБ	16 ГБ
Разъемы расширения PCIe	10	0	0	0

Встроенные интерфейсы ввода-вывода: UTA 2 (8Gb/16Gb FC, 1GbE/10GbE/25GbE или только порты FCVI MetroCluster)	0	8	8	0
Целевые порты FC (32 Гбит/с, автовыбор скорости, макс.)	32	Не применимо	Не применимо	8
Целевые порты FC (16 Гбит/с, автовыбор скорости, макс.)	8	Не применимо	Не применимо	Не применимо
Порты 40GbE (макс.)	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо
Порты 25GbE	24	Не применимо	Не применимо	8
Порты 10GbE (макс.)	32	8	8	0
Порты 10GbE BASE-T (1 Гбит/с, автовыбор скорости, макс.)	16	8	8	8
Порты 100GbE (40GbE, автовыбор скорости)	16	Не применимо	Не применимо	Не применимо
Порты SAS (12 Гбит/с и 6 Гбит/с, макс.)	32	4	4	6
Версия ОС	9.7 и новее	9.4 и новее		9.13.1
Полки расширения	DM240S, DM120S, DM600S			
Поддерживаемые протоколы	FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, S3			
Поддерживаемые ОС на хосте и клиенте	Microsoft Windows, Linux, VMware ESXi			
ПО для управления гибридной СХД серии DM	Пакет ПО для СХД серии DM включает ведущие инструменты для управления данными, повышения эффективности их хранения, защиты информации, обеспечения высокой производительности, а также функции мгновенного клонирования, репликации данных, резервирования и восстановления с учетом особенностей используемых приложений, хранения данных.			

Особенности и функции ПО

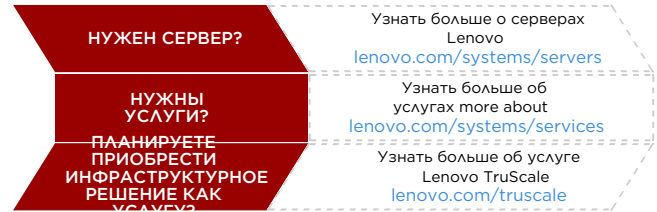
Особенность	Функция	Преимущества
Защита от программ-вымогателей	В СХД имеются надежные встроенные функции, позволяющие обнаруживать программы-вымогатели, предотвращать их распространение, а также быстро восстанавливать систему, включая функции автоматического создания моментальных снимков и уведомления администраторов в случае выявления аномальных действий в файловой системе.	Автоматизированные средства защиты от атак программ-вымогателей, быстрое восстановление с целью избежать выплат злоумышленникам.
Сокращение объема данных	Использование технологий уплотнения, компрессии и дедубликации данных в целях уменьшения занимаемого ими объема пространства в СХД.	Уменьшение емкости систем хранения данных, которые необходимо приобретать и поддерживать
Унифицированное управление данными	Встроенные средства управления блочными, файловыми и объектными хранилищами.	Гибкое управление всеми типами данных и их хранение в одной системе с помощью единого интерфейса.
FlexClone®	Мгновенное создание копий файлов, логических томов и разделов дисков без необходимости в дополнительном хранилище.	Экономия времени на тестирование и развертывание, минимальный уровень потребления ресурсов хранения.
FlexGroup™	Поддержка единого пространства имен, масштабируемого до 20 ПБ и 400 млрд файлов.	Обеспечение постоянно высокой производительности и надежности для выполнения рабочих нагрузок, требовательных к вычислительным ресурсам.
FlexVol®	Создание гибко масштабируемых томов в рамках большого пула дисков в одной или нескольких группах RAID.	Максимально эффективное использование систем хранения данных, снижение затрат на оборудование.
Адаптивное обеспечение качества обслуживания (QoS)	Быстрая установка политик QoS; автоматическая регулировка ресурсов хранения в зависимости от изменения нагрузки.	Упрощение процессов эксплуатации и обеспечение стабильного уровня производительности нагрузки в пределах заданного показателя IOPS.
Технологии RAID-TEC и RAID DP	Развертывание массивов RAID с тройной или двойной четностью для защиты от потери данных.	Защита данных без снижения производительности других развернутых массивов RAID.
SnapCenter®	Управление данными СХД Lenovo на уровне узлов применительно к базам данных и корпоративным приложениям.	Управление резервным копированием и клонированием с учетом особенностей используемых приложений; автоматическое восстановление данных без ошибок.
SnapMirror®	Поддержка автоматической инкре	Гибкие и эффективные процессы резервного копирования, передачи данных и аварийного восстановления.
SnapRestore®	Быстрое восстановление отдельных файлов и каталогов, а также целых логических томов и разделов из любой резервной копии моментального снимка.	Мгновенное восстановление файлов и целых разделов из резервной копии с помощью ПО SnapCenter и поддерживаемых плагинов баз данных.
SnapLock®	Обеспечение защиты файлов с помощью технологии однократной записи WORM, предотвращающей изменение и удаление файлов.	Обеспечение нормативно-правового соответствия и соблюдения организационных требований к хранению данных. Физическая изоляция мгновенных снимков для надежной защиты от программ-вымогателей и быстрого восстановления файлов после атаки злоумышленников.
Шифрование томов и агрегатов	Использование встроенной технологии шифрования данных в состоянии покоя FIPS 140-2.	Простая и эффективная защита данных в состоянии покоя путем шифрования томов и агрегатов СХД серии DM.

О компании Lenovo

Lenovo (HKSE: 992, ADR: LNVGY) — это мировой лидер в области технологий. С доходом на уровне 62 млрд долл. США компания Lenovo занимает 171-е место в рейтинге Fortune Global 500. Численность ее персонала составляет 77 000 человек по всему миру, ежедневно компания обслуживает миллионы заказчиков в 180 странах. Ставя перед собой масштабную цель — обеспечить интеллектуальными технологическими решениями каждое предприятие, компания Lenovo активно расширяет бизнес в новых направлениях, таких как корпоративная инфраструктура, мобильные устройства, решения и сервисы. Эта трансформация направлена на построение более инклюзивного, надежного и устойчивого цифрового сообщества, в котором каждый человек в каждой точке земного шара имеет доступ к цифровым технологиям.

Дополнительная информация:

чтобы узнать больше о гибридных СХД серии DM на основе флеш-памяти, обратитесь к представителю компании или бизнес-партнеру Lenovo либо посетите сайт lenovo.com/storage. Подробные технические характеристики см. в [руководстве по продукту](#).



© Lenovo, 2024 г. Все права сохранены.

Примечание о доступности: предложения, цены, технические характеристики и наличие в продаже могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания Lenovo не несет ответственности за неточности, допущенные при публикации фотографических изображений и при наборе текста. **Гарантия:** для получения текстов соответствующих гарантийных обязательств обратитесь по следующему адресу: Lenovo Warranty Information, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560. Lenovo не делает заявлений и не дает гарантий в отношении сторонних продуктов и услуг. **Товарные знаки:** Lenovo, логотип Lenovo, ThinkAgile®, ThinkSystem® и XClarity® являются зарегистрированными товарными знаками компании Lenovo. Linux® является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и (или) в других странах. Microsoft® и Windows® являются товарными знаками корпорации Microsoft в США и (или) других странах. Другие названия компаний, продуктов или услуг могут быть товарными или сервисными знаками соответствующих правообладателей. Документ № DS0048, опубликован July 18, 2023. Чтобы получить актуальную версию, посетите сайт lenovopress.lenovo.com/ds0048.