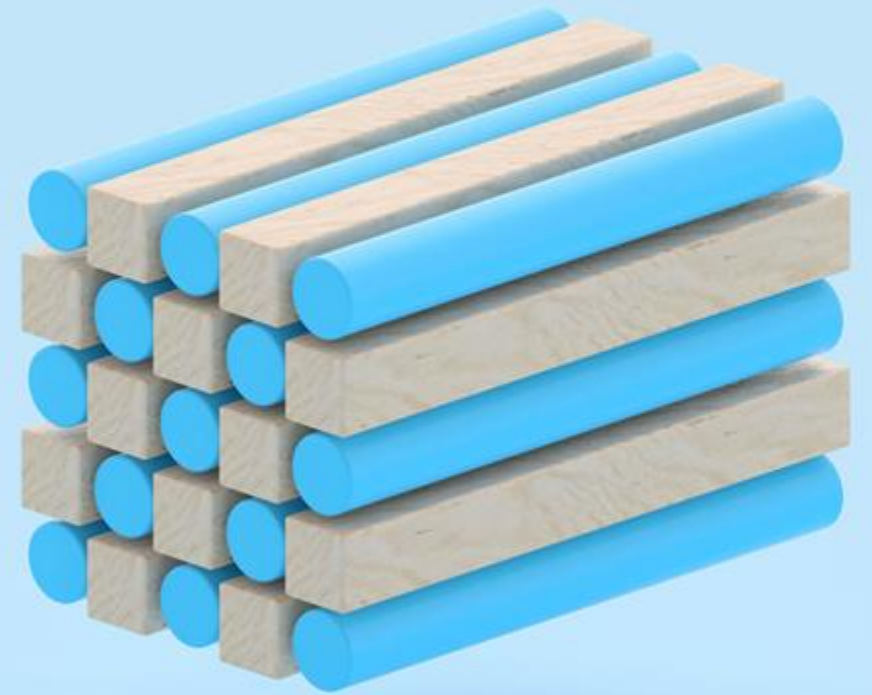


NetApp. Наша специализация -
технологии управления данными

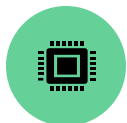


Кратко о NetApp

Сервисы по управлению данными в облаке



Хранение данных



Вычисления



Облачные контроллеры



Облачная аналитика

Программные и программно-аппаратные СХД



Флэш и гибридные СХД



Объектные СХД



Конвергентные и гиперконвергентные системы



Защита и безопасность



Решения корпоративного класса

Интеграция с технологиями ведущих ИТ-производителей



- **Глобальный** облачно-ориентированный, дата-центричный производитель ПО для управления данными
- **Год основания - 1992**, штаб-квартира в г. Саннивейл, Калифорния
- **Fortune 500** (NASDAQ: NTAP)
- **Годовая выручка \$5.7 млрд**
- **38,000+ заказчиков** по всему миру
- **Ведущий производитель решений и сервисов** для управления данными в облаке и ЦОД
- **10,800+ сотрудников + 5,400 партнеров**
- **98 офисов** в более чем 30 странах

Лидеры рынка из разных отраслей доверяют NetApp

X из 10 мировых лидеров в своих отраслях используют NetApp

10 

Авиация и
космонавтика

9 

Автомобиле-
строение

9 

Бизнес -
сервисы

5 

Строительство

8 

Потребительские
товары

9 

Финансы

10 

Здравоохранени
е

10 

Hi-tech

8 

Страхование

10 

Естественные
науки

10 

Промышленность

10 

Медиа

9 

Нефтегаз

10 

Ритейл

10 

ИТ

10 

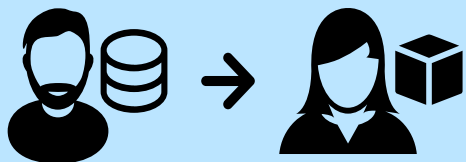
Телеком

10 

Транспорт

Source: NetApp Corporate Strategy, includes customers of both on-premises solutions and public cloud services

Тренды в управлении данными



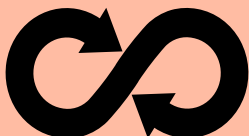
Изменение в ролях управления и потребления ресурсами хранения

- Администраторы СХД → админы инфраструктуры /ИТ универсалы
- DevOps – потребители, которым нужен автоматизированное самообслуживание
- Администрирование без разделения на on-premises и облака



Самоуправление СХД / масштабируемость

- Управление на основе политик. Гибкость и контроль ресурсов.
- Аналитика, DL / ML для самоуправления
- Простое управление масштабируемыми ресурсами on-premises как в облаке

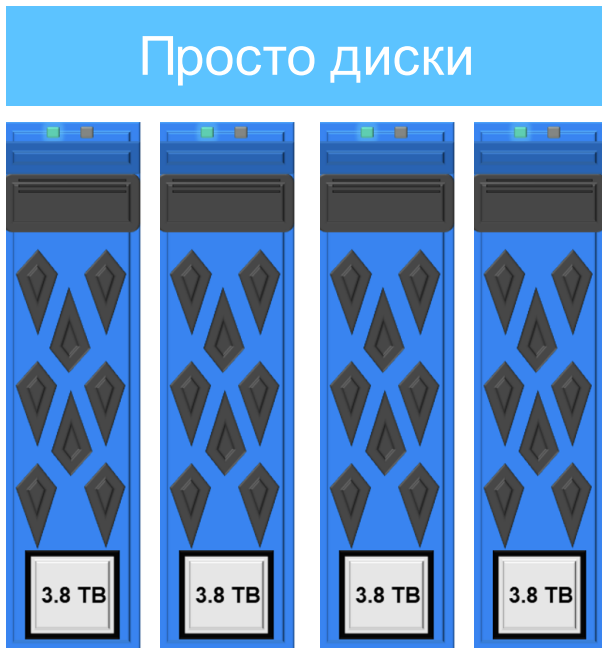


Открытые Framework управления ресурсами

- Infrastructure as code (Ansible & Terraform)
- RESTful API повсеместно

Приоритетные направления исследований NetApp

Программно-определяемый
Flash (SDF)



Флэш



Программно-
определяемые
среды



Защита
данных



Интеграция
с облаками



Виртуализация



Простота
эксплуатации



AI/ML,
Аналитика



Контейнерные
среды



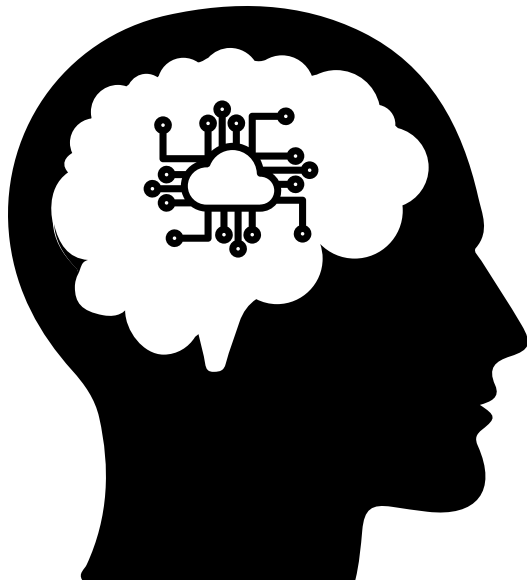
Безопасность



Модель
потребления

© 2019 NetApp, Inc. All rights reserved. --- NETAPP CONFIDENTIAL ---

Философия NetApp



Инновации ради заказчиков

- Внедряем прорывные технологии «инвазивно» без полной замены платформ
- ... без остановки сервиса ...
- В тот момент, когда это уже не хайп и очевидны преимущества. Когда новые носители уже проверены, надежны и обеспечивают лучшие показатели TCO

- **Ключевые факты**

- Самый быстрорастущий SAN производитель
- Рост QoQ для AFF SAN составляет 42%
- 62% заказчиков AFF используют SAN
- 60% новых заказчиков NetApp используют SAN
- Поставлено более 6.2PB NVMe носителей

- **Технологическое лидерство**

- Первая СХД с 1GbE iSCSI
- Первая Unified (SAN + NAS) СХД
- Первая FCoE СХД
- Первый Unified Target (один порт для FCoE + IP)
- Первая СХД с 10GbE iSCSI
- Первая СХД с primary SAN deduplication
- Первый на рынке 15.3TB SSD
- Первое решение с 32 Gig FC end-to-end
- Первая СХД с 10GbE 100GbE/40GbE
- Первый производитель с 12 узловым SAN
- Первое решение NVMe End to End NVMe/FC



Автоматизация,
Kubernetes

Критичные
приложения

Удаленные
рабочие
места

IoT

Аналитика

SaaS



Фабрика Данных



Мониторинг



Интеграция



Автоматизация



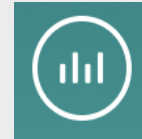
Оптимизация



Защита



Безопасность



Управляется с помощью API

Next Gen
SAN/NAS



Производительность
и эффективность

E Series



Производительность
и емкость

StorageGRID/S3



RTO / RPO

Интеграция с облаками



WORM

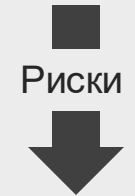


Тиринг



Резервные копии

PaaS



IaaS



Storage Fabric Ethernet, iSCSI, FC, NVMe, NFS, SMB, REST

ONTAP:

Основа для непрерывного
управления
данными



- Интеллектуальная
- Высокопроизводительная
- Ей доверяют

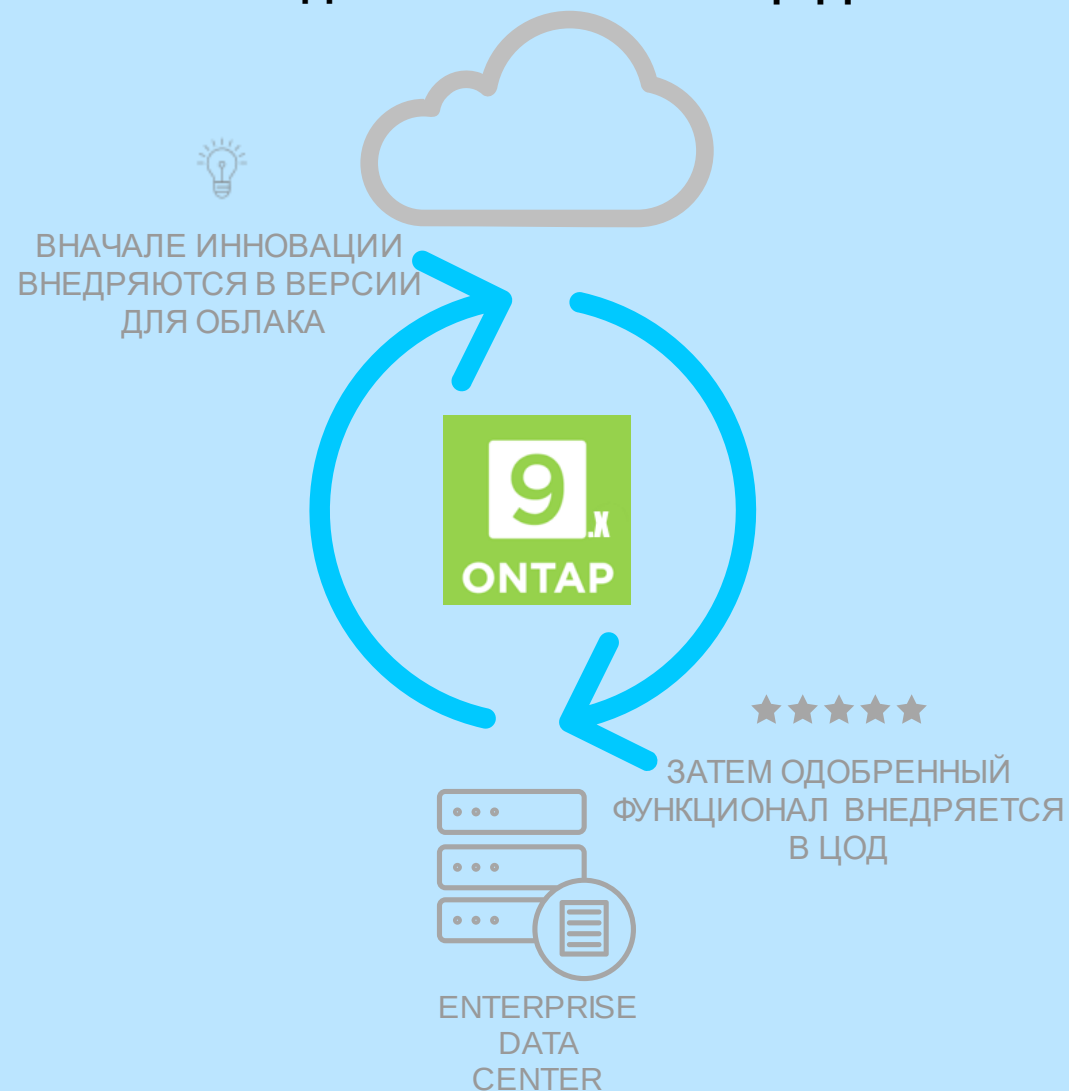
Инновации в ONTAP

25+ лет совершенства и инноваций в программное обеспечение

ONTAP это...

- Более 25+ лет проверенной и одобренной рынком технологии
- Наиболее успешная операционная система для СХД на рынке
- Лидер в Gartner's Magic Quadrant и IDC Marketscape
- Используется в самых крупных облачных провайдерах как сервис «из коробки»
- Лидер в Gartner's Magic Quadrant и IDC Marketscape

Цикл инноваций ONTAP : Сделано для облака и для собственного ЦОД



Модернизация IT с помощью ONTAP

Непревзойденные возможности по управлению данными, чтобы ускорить цифровую трансформацию

Подходит для всех типов приложений и нагрузок

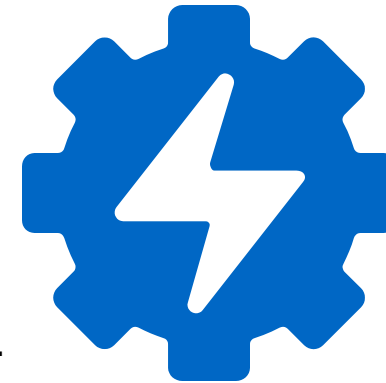
- Бизнес приложения и инженерные системы

Унифицированная архитектура

- Объедините файлы, блочный доступ и объектный

Непревзойденные возможности

- Облака, производительность, защита данных, безопасность...



Оптимизировано для All-Flash систем

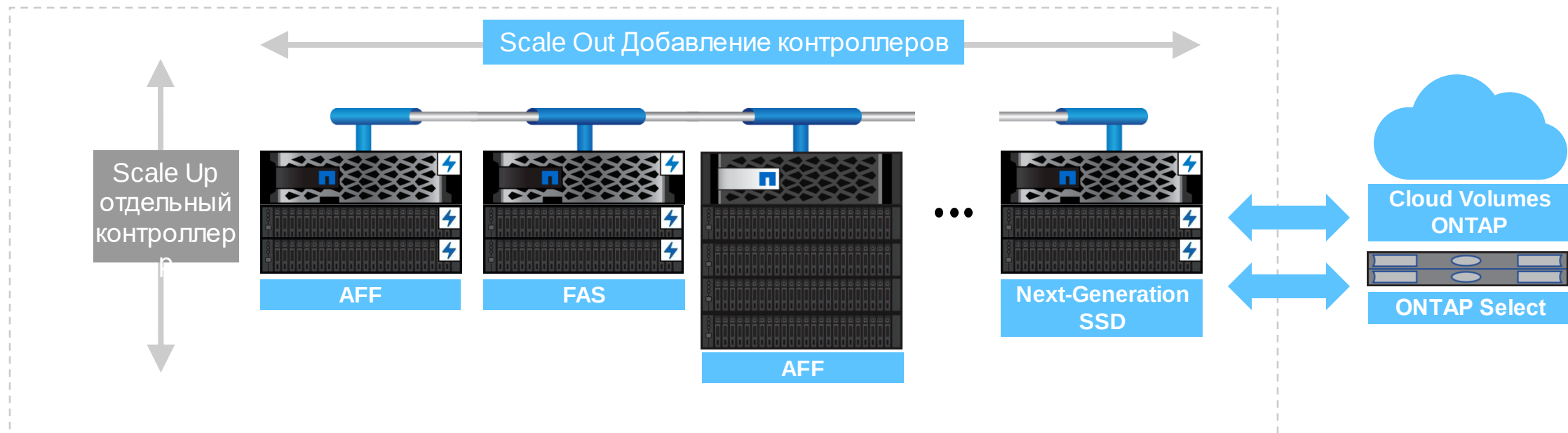
- Гарантированная и предсказуемая производительность

Прекрасно работает с гибридными СХД

- Баланс между объемом и производительностью

Ответ на изменяющиеся требования бизнеса

Вертикальное или горизонтальное масштабирование емкости и производительности



- Масштабирование добавлением контроллеров разного типа
- Обновление контроллеров или ПО не мешая пользователям
- Использование Software Defined Flash, облачного Flash, и «future-generation» flash

СХД NetApp FAS

Баланс доступной емкости и производительности

					
	FAS9000	FAS8700	FAS8300	FAS2750	FAS2720
Best for:	Модульная архитектура спроектирована для повышенного уровня доступности и простоты обслуживания. Идеально для консолидации сред и нагрузок.	Система High-end класса оптимизированная под большой объем данных и высокую производительность для консолидации большого количества бизнес-приложений.	Спроектирована для широкого круга midrange задач, которые требуют баланса производительности и доступного объема.	Оптимизирована для среднего бизнеса и небольших предприятий, которым требуется быстрое внедрение и простая эксплуатация. Может быть обновлена до старших моделей. Ориентирована на производительность.	Оптимизирована для среднего бизнеса и небольших предприятий, которым требуется быстрое внедрение и простая эксплуатация. Может быть обновлена до старших моделей. Ориентирована на объем.
Максимум дисков в одной НА паре (2 узла)	1,440	1,440	720	144	144
Максимум неформатированной емкости с одной НА пары	15PB	15PB	11.5PB	1.9PB	2.3PB
Максимум неформатированной емкости с кластера	180PB	180PB	138PB	23.5PB	27.6PB
Высота НА пары	8U	4U	4U	2U	2U

СХД NetApp AFF с поддержкой ASA

Высокая производительность и низкая латентность. AFF системы со сквозной поддержкой NVMe.



AFF A800

AFF A700

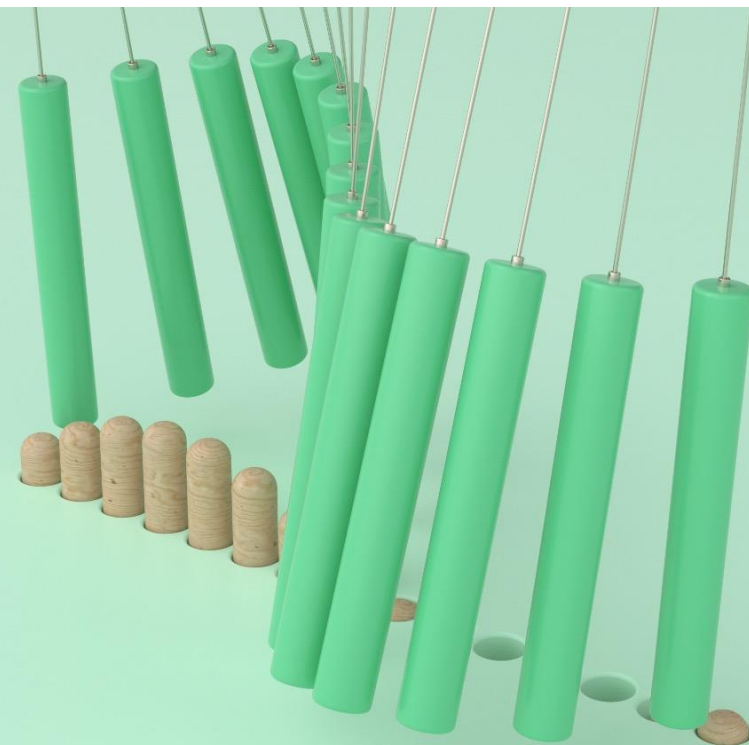
AFF A400

AFF A250

C190

Best for:	Наиболее требовательные к производительности и латентности приложения.	Критически важные нагрузки, требовательные к производительности и надежности.	Большинство приложений Enterprise класса, баланс между стоимостью и производительностью.	Для среднего бизнеса и небольших предприятий, которым нужна простота в обслуживании и максимум пользы за невысокую стоимость.	Для небольших компаний и филиалов. Простая система без возможности вертикального масштабирования.
Максимум дисков в одной НА паре (2 узла)	240	480	480	48	24
Максимум неформатированной емкости с одной НА пары	6.6PB	14.7PB	14.7PB	1.1PB	23TB
Максимум неформатированной емкости с кластера (24 узла)	79.2PB	176PB	176PB	13.2PB	276TB
Высота НА пары	4U	8U	4U	2U	2U

All-Flash массивы EF-Series



NetApp хорошо известен в мире Video Surveillance

Инфраструктура жизнеобеспечения:

Транспорт, Электроэнергия, Водоснабжение



Охрана порядка:

Полиция, Исправительные учреждения, Суды



Бизнес:

Финансы, Медицина, Телеком, Ритейл, Автомобилестроение



Общество:

Образование, Медицинское обслуживание, Безопасный город.
Управление дорожным движением



Решения на основе E-Series для аналитики данных

- Упрощение ИТ инфраструктуры и снижение затрат на 33%*
- Повышение производительности аналитики на 50%*
- Высокое качество данных и доступность для анализа

Splunk

- 10:1 уменьшается количество серверов
- 111% увеличение производительности поиска
- 1 архитектура для всех типов данных (hot, warm, cold, frozen)



Hadoop

- 500% выше производительность во время перестроения массива данных
- 33% меньше стоимость инфраструктуры



NoSQL databases

- 15 minutes на восстановление данных вместо 10 часов
- 50% быстрее доступ к данным
- Консистентная производительность



Решения на основе E-Series для резервного копирования и восстановления данных

- До 8.6PB емкости на систему с 480 x 18TB дисками
- Гарантия надежности данных, шифрование, Dynamic Disk Pools (DDP)
- Это может быть flash или NL-SAS или гибрид, в зависимости от требований стоимости и производительности

COMMVAULT® 



VEEAM 



VERITAS 



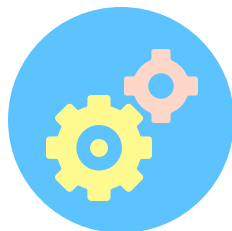
NetApp E-Series: HPC, Суперкомпьютеры, AI, ML, DL

Общие условия: файловая система с параллельным доступом требующая высокопроизводительной системы хранения данных



Financial Services

Моделирование поведения
рынка



Manufacturing

Автоматизация
производства



Medical Research

DL & ML Распознавание
образов



M & E

Обработка видео в
реальном времени



Oil & Gas

Сейсмические
наблюдения



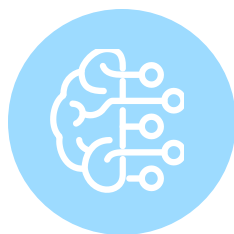
Academic

Исследования

NetApp предлагает интегрирование решения вместе с партнерами :



High-Performance Computing (HPC)



Artificial Intelligence (AI)



BeeGFS®

ThinkParQ

NetApp is a Diamond
Partner offering enterprise
licensing/support.



IBM **Spectrum Scale**



StorNext®
BY QUANTUM

Lustre®

Системы хранения данных EF-Series

EF600



Для крупных компаний:
наивысшая производительность
для HPC и AI.

EF300



Для среднего бизнеса: устойчивая
производительность
для стриминга, аналитики,
AI/ML, и HPC

EF570



Для корпоративных
пользователей: аналитика данных
и высокопроизводительные базы
данных

EF280



Для среднего бизнеса и удаленных
офисов: стриминг и аналитика

Простота обслуживания

- Современный, встроенный, GUI доступный из Web-браузера
- Полный пакет APIs и плагинов для приложений
- Простое и гибкое управление

Преимущества

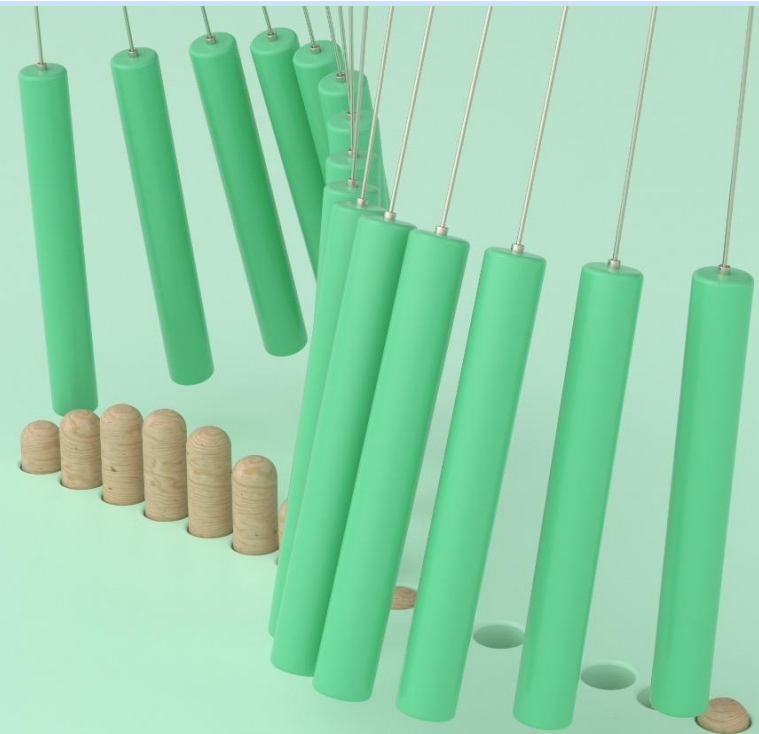
- Полноценная поддержка NVMe
- 367TB в 2U
- Начальная NVMe система
- 367TB в 2U
- Лучшая цена/производительность для SAS
- 367TB в 2U, до 1.8PB
- NVMe over Fabric Ready
- Хорошая производительность и низкая стоимость
- 367TB в 2U, до 1.5PB

Производительность

- 2M IOPS и 44GBps
- Задержка не более 100 мкс
- Полная поддержка 32Gb NVMe/FC, 100Gb NVMe/RoCE, 100Gb NVMe/InfiniBand, 32Gb Fibre Channel
- 670K IOPS и 20GBps
- Задержка не более 120 мкс
- Полная поддержка 32Gb NVMe/FC, 100Gb NVMe/RoCE, 100Gb NVMe/InfiniBand, 32Gb Fibre Channel
- До 1M IOPS, 21GBps
- Задержка не более 120 мкс
- Поддержка 100Gb NVMe/RoCE, NVMe/InfiniBand, 32Gb Fibre Channel, 25Gb iSCSI, 100Gb InfiniBand, 12Gb SAS
- До 300K IOPS, 10GBps
- Поддержка 32Gb FC, 25Gb iSCSI, 12Gb SAS

Интегрированное решение NetApp ONTAP AI

Упрощение и ускорение работы, а также интеграция конвейера данных для процессов глубокого обучения с помощью решений NetApp и NVIDIA



NetApp ONTAP AI

Готовое решение для машинного и глубокого обучения



ПРОСТОТА

Устранение сложности построения инфраструктуры.

Быстрое внедрение.

ИНТЕГРАЦИЯ

Интеллектуальное управление и передача данных между периферией, вычислительным ядром и облаком.



PYTORCH

Caffe



МОЩНОСТЬ

Масштабирование без ограничений.

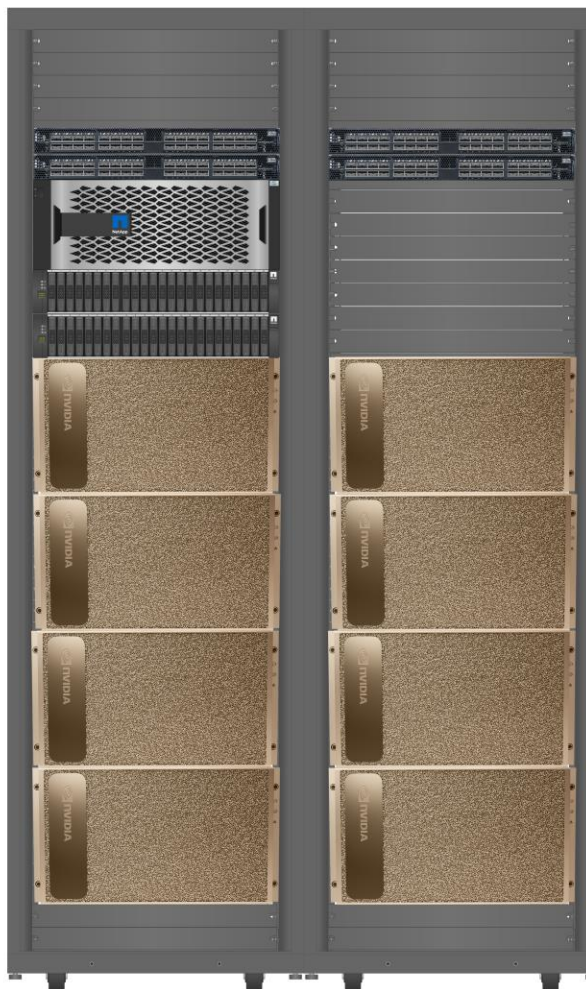
Системы управления данными ONTAP для AI



2 DGX A100 systems
1 AFF A400 storage system
2 SN3700V switches

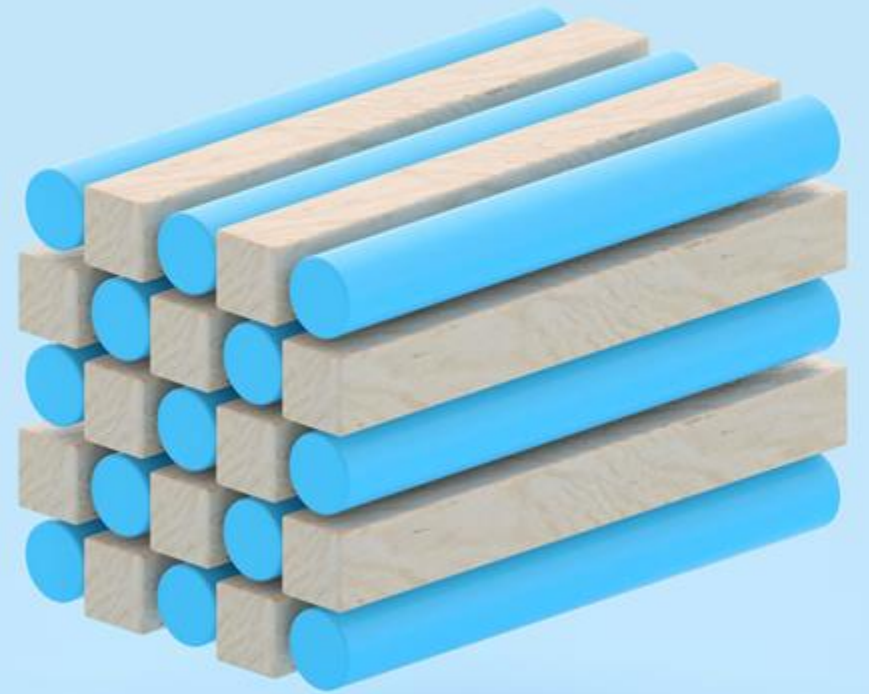


4 DGX A100 systems
1 AFF A800 storage system
1 NS224 disk shelf
2 SN3700V Ethernet switches
2 QM7800 IB switches



8 DGX A100 systems
1 AFF A800 storage system
2 NS224 disk shelves
4 SN3700V Ethernet switches

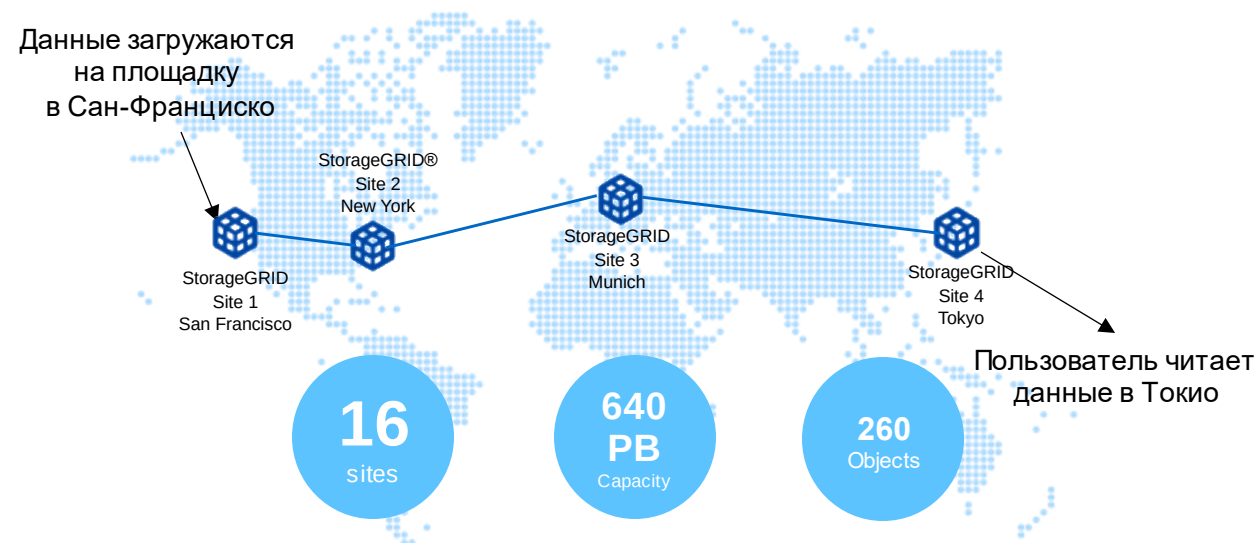
NetApp StorageGRID



NetApp StorageGRID

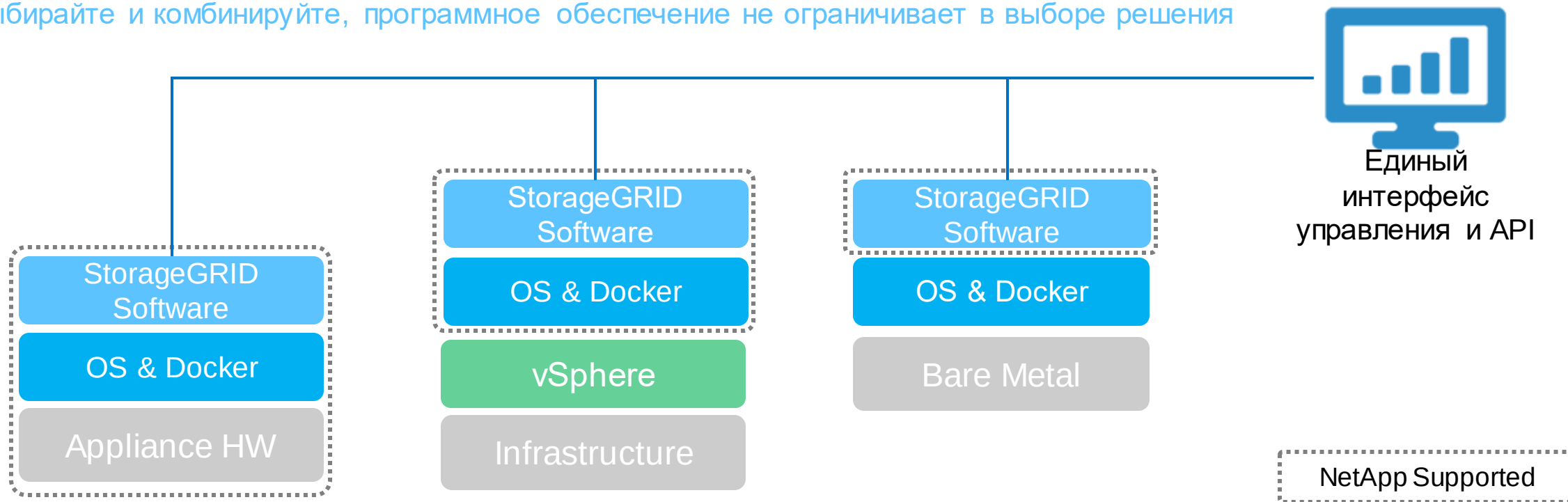
Лидер в области решения для объектного хранения

- Мощная система управления политиками
 - Автоматическое размещение данных на выбранном типе носителя, в выбранном датацентре и с выбранным типом защиты
- Гибкость и простота
 - Можно выбирать интегрированные решения или полностью Software-Defined
- Непревзойденная надежность
 - До 15 9's надежности
- Масштабируемая архитектура
 - Поддерживает 260 миллиардов объектов и более 640 PBs в одном пространстве
- Поддержка гибридных облаков
 - Интеграция с AWS
 - Использование Microsoft Azure и AWS Glacier/S3 как дополнительный тип
- Аналитические обзоры:
 - IDC: Лидер в 2019 IDC Marketscape Worldwide Object-Based (OBS) Vendor Assessment: <https://blog.netapp.com/netapp-named-object-storage-leader>



Простая, автоматизированная установка на платформы разного типа

Выбирайте и комбинируйте, программное обеспечение не ограничивает в выборе решения



• Appliance-based

- Готовое к использованию
- Более 3.2PB неформатированной емкости на интегрированное решение

• VMware-based

- NetApp или любая другая система хранения данных (VMDK)
- Автоматизированная установка через vCenter (OVF)

■ Bare Metal

- Любое оборудование которое у вас есть
- Поддержка RHEL, CentOS, Ubuntu, Debian
- Не VMware гипервизоры (Hyper-V, Xen, KVM)

Портфолио аппаратных решений StorageGRID

Серия SG5000

SG5712

SG5760



- Оптимальные по стоимости
- Вторичные нагрузки (с низкими требованиями по задержке и производительности)

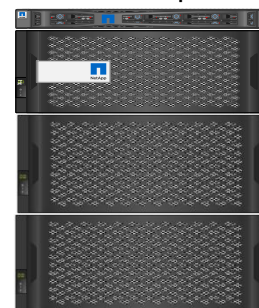
Серия SG6000

SG6060



- Рассчитано на транзакции из объектов маленького размера
- Mid-range; рекомендовано для FabricPool

SG6060-Expansion



- Масштабируется до сотен Петабайт
- Рекомендовано для Data lake

SGF6024



- Содержит SSD, акцент на производительность
- Основные нагрузки, Web приложения, IoT, стриминг

SG1000



- Крупные внедрения, высокая производительность

Серия SG1000 (Сервисные)

- Физически-выделенные решения для Gateway Node и Admin Node
- Классификаторы трафика для мониторинга на основе Tenant & Bucket и QoS

SG100



- Для небольших и средних проектов
- Подходит для Admin node (вместо VM)

**Больше информации на
www.netapp.com/ru**

