

Интеллектуальные системы хранения данных Hewlett Packard Enterprise



VSTRADE

Сергей Лисичкин
Менеджер HPE

Интеллектуальные системы хранения данных HPE

Интеллектуальная система хранения данных — это система хранения данных, в которой используются технологии **искусственного интеллекта** для активного управления и реагирования на запросы в локальной среде и облаке, чтобы обеспечить доступность, экономичность и оптимальное использование ресурсов.



Адаптируется и самонастраивается, предсказывает возникновение проблем и сбоев, дает рекомендации по оптимизации производительности и ресурсов.

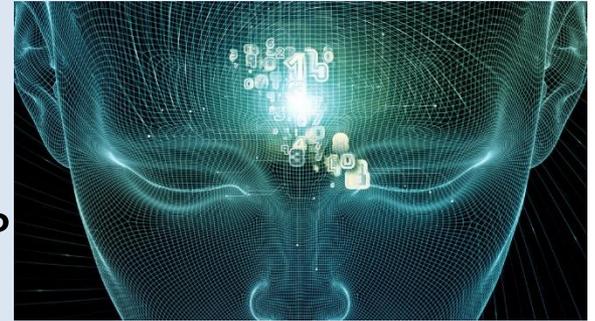
В режиме реального времени !

Цель: снизить нагрузку на персонал, уменьшив ручную настройку.

Искусственный интеллект

Он же ИИ, Artificial Intelligence, AI

Точного определения не существует, всё зависит от того, что именно понимать под словами «разум» и «интеллект».



Считать это только свойством людей? Или некоторые животные тоже разумны и обладают интеллектом?

В целом, искусственный интеллект — это свойство систем имитировать либо психические процессы человека, либо разумное поведение и возможность совершать выбор.

Большие данные

Наука о данных (Data Science) является разделом информатики, который изучает проблемы анализа, обработки и представления данных в цифровой форме. Data science объединяет методы по обработке данных в условиях больших объемов



Data Scientist — это эксперт по аналитическим данным



Методы

Предиктивная (прогнозная) аналитика это технология, опирающаяся на большие объемы данных для прогнозирования на «будущее». В целом, предиктивная аналитика это поиск закономерностей в накопленных ранее данных для использования в будущем.

Предиктор (от англ. predictor «предсказатель») — прогностический параметр; средство прогнозирования.

Цель: принятие оптимальных управленческих решений в любой сфере



Для чего это нужно?

Технические цели:

- Сбор данных
- Обработка данных и анализ текущего состояния
- Прогнозирование событий в будущем
- Рекомендации по улучшению

Экономические цели:

- Повышение эффективности бизнеса и как следствие увеличение прибыли
- Повышение эффективности и производительности процессов и устройств



Традиционные IT

Типичный ЦОД: система состоящая из взаимосвязанных программно-аппаратных средств, организационных процедур и персонала.

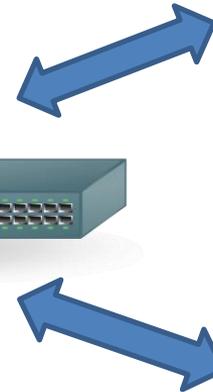
Вычислительный комплекс



Сеть передачи данных



Система хранения данных



Сложности и недостатки

Решение всех проблем производится вручную, силами IT специалистов.

Количество проблем увеличивается:

- С ростом числа приложений
- С ростом объема инфраструктуры
- С ростом потребностей бизнеса



Поиск и устранение проблемы может занять долгое время и зависит от уровня подготовки IT специалистов.



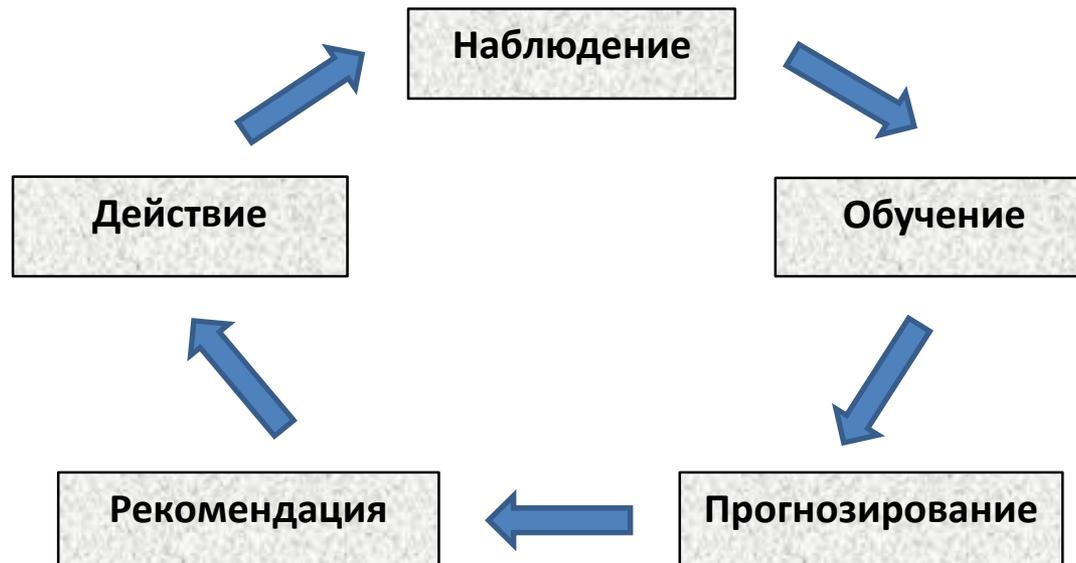
Если диагностика и устранение неисправностей становятся чрезмерно сложными, ИТ-отдел обращается за поддержкой к поставщикам.

В ИТ-отрасли под поддержкой подразумевается длительная и многоэтапная передача разрешения проблемы на более высокий уровень иерархии.

Автономный ЦОД

ЦОД под контролем и управлением искусственного интеллекта (ИИ)

- Система ИИ прогнозирует возможные проблемы по всему стеку инфраструктуры. Аналитика всего стека, сопоставляющая многочисленные уровни, включая приложения, вычислительные модули, виртуализацию, базы данных, сети и систему хранения данных, даст увидеть всю полноту картины.
- ИТ специалисты заранее предотвращают возможные проблемы во всей инфраструктуре на основе прогнозов ИИ



Интеллектуальное самоуправляемое хранилище



HPE Nimble Storage



HPE Nimble Storage All-Flash (AF)

Для бизнес-критичных систем



HPE Nimble Storage Adaptive (HF)

Для некритичных приложений

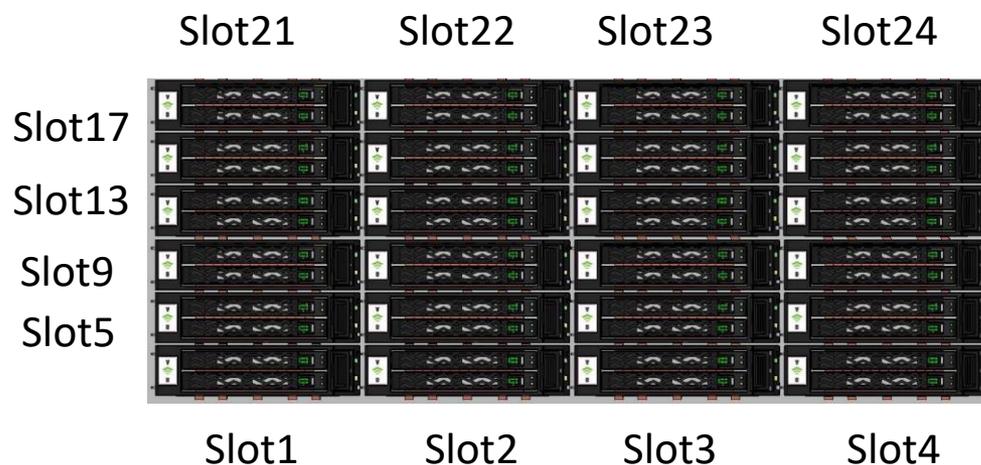
All-inclusive software

Все функции программного обеспечения включены при покупке продуктов HPE Nimble Storage

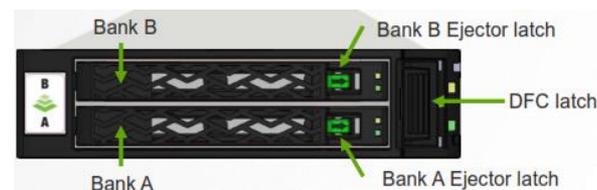
Шифрование, репликация, моментальные снимки.

HPE Nimble Storage

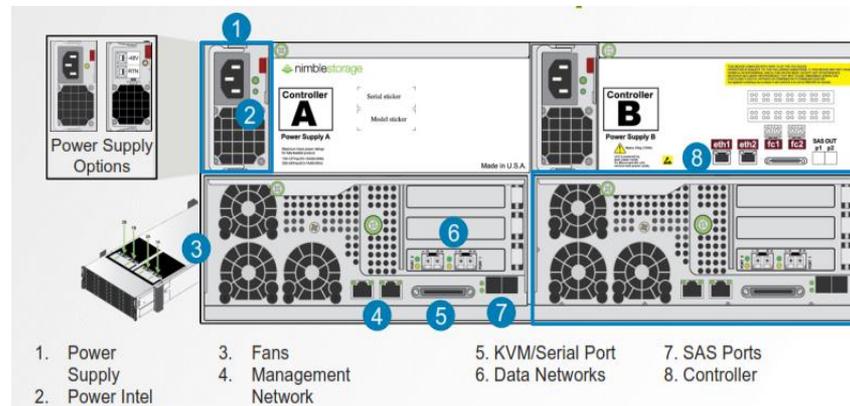
HPE Nimble Storage All-Flash



Dual-Flash Carrier (DFC)



- Шасси 4U
- 24 x 3,5 слота 24 DFC
- Triple + Parity RAID



HPЕ Nimble Storage

Особенности и преимущества Nimble

- **99,9999%** - *Гарантированная доступность*
- **Triple+ Parity RAID** - *Защита от одновременного отказа до 3-х дисков*
- **SmartSecure** - *Шифрование на уровне приложений*
- **Встроенная защита данных** - *Быстрый бэкап и восстановление при помощи SmartSnap и SmartReplicate*

Технология Peer Persistence ранее доступная только для 3PAR, приходит и в HPЕ Nimble Storage, обеспечивая непрерывный доступ к данным с помощью распределенной синхронной репликации и автоматического восстановления после отказа

Возможности масштабирования

Дисковые массивы HPЕ Nimble Storage можно масштабировать до 4 массивов в единый кластер и управлять ими как одним

HPE Nimble Storage


Hewlett Packard
Enterprise

HPE Infosight

AI For The Data Centre



Пакет предиктивной аналитики HPE Infosight

История создания

Основная идея разработчиков:

- СХД должна работать совместно с приложениями, вычислительной и сетевой инфраструктурой, а не изолированно.
- Необходимо создать отказоустойчивый и предсказуемый дисковый массив не традиционным методом (без наращивания контроллеров и избыточности)
- Главный элемент это методологию т. н. предиктивного анализа, позволяющую собирать огромное количество параметров, анализировать их и предсказывать возможные потенциальные сбои и неисправности заранее, чтобы их избежать.

Результат:

- Облачная платформа Infosight и тысячи датчиков (специальные кусочки микрокода, отвечающие за взаимодействие с платформой Infosight) в микрокоде массивов Nimble, поставляющих для этой платформы исходные данные.
- Тесной интеграции с работающими на этих СХД приложениях через различные плагины и драйверы.

Пакет предиктивной аналитики HPE Infosight

Как работает

практически в режиме реального времени контролирует состояние массива HPE Nimble и других компонентов ИТ

находит источники проблем, определяет у кого установлены схожие по конфигурации решения и заранее информирует ИТ-специалистов по всему миру о возможном сбое с предоставлением инструкций



анализирует обезличенные телеметрические данные с тысяч программных и аппаратных датчиков

выявляет комплексные неочевидные проблемы (например, влияние сбойного кондиционера или неправильные настройки в SAN-сети)

Результат - преобразование опыта клиентов

- 86% проблем предсказываются и решаются автоматически
- 54% проблем решаются вне СХД
- 85% времени тратится меньше на управление проблемами
- Снижение затрат до 79%

Пакет предиктивной аналитики HPE InfoSight

Что нового

HPE InfoSight for Servers



HPE Integrated Lights Out (iLO)



HPE InfoSight for 3PAR





VSTRADE

THANK YOU for ATTANTION!