

Традиционная инфраструктура на Lenovo ThinkSystem

Антон Болдин | Менеджер продукта

Июль 2017

Lenovo™

ЦЕНА?

ЦЕНА

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ОПЫТ

ПРОСТОТА

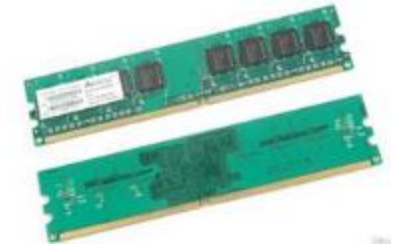


Единый портфель продуктов

- 2 линейки -> 1 (на базе System x)
- 21 сервер -> 14 (+1)
- 4 конфигуратора -> 1
- Оптимизация производства
- Удобство заказа
- Меньше склад запчастей

Единый набор опций

- Модули DIMMs
- Опции хранения
- I/O адаптеры
- Блоки питания
- Микрокод



УПРАВЛЕНИЕ

Новый контроллер управления | **Lenovo** XClarity™ Controller

Новый микропроцессор

- На замену IMMv2

Обновленный GUI

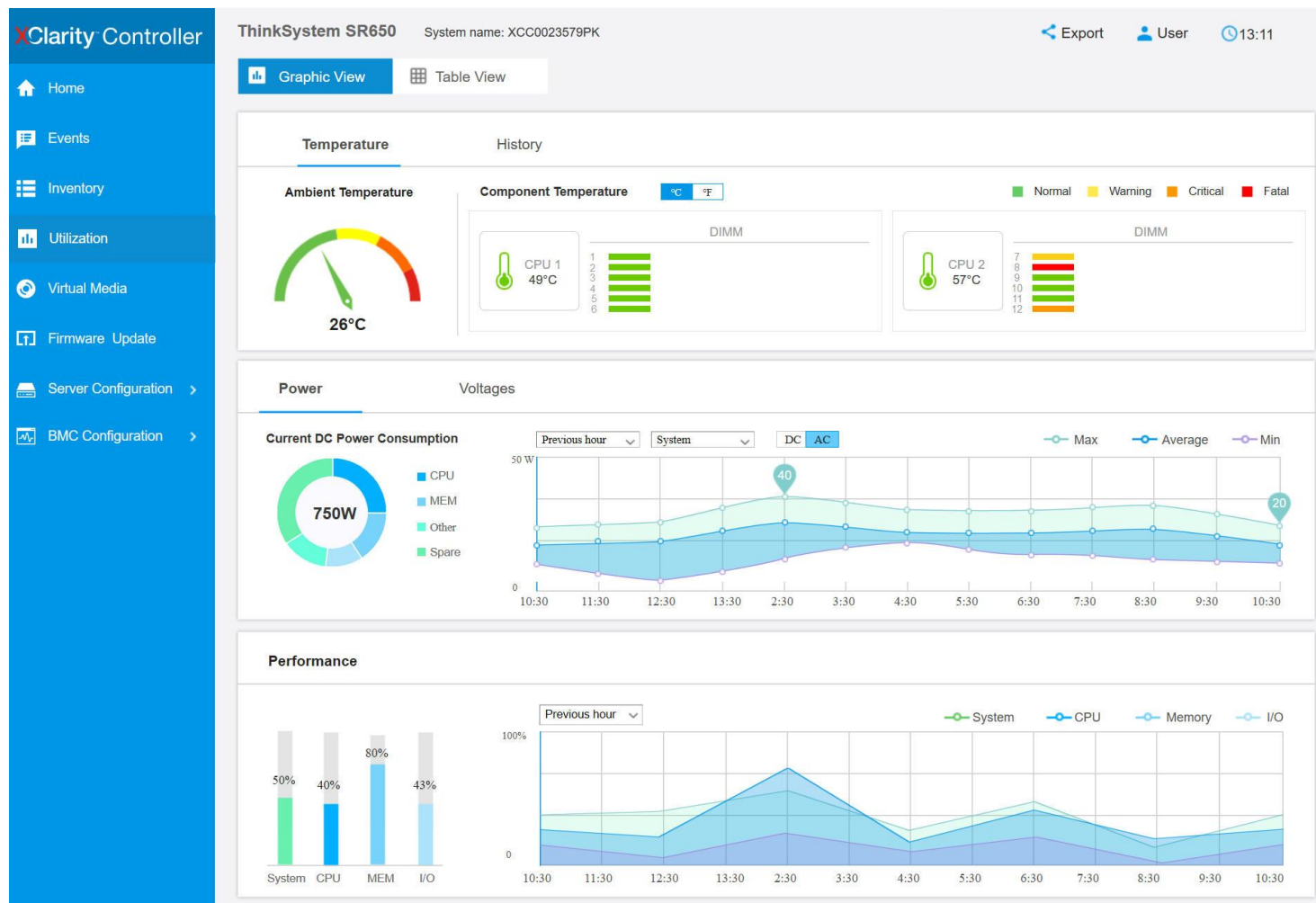
- HTML5

Поддержка стандартов

- Redfish APIs

Производительность

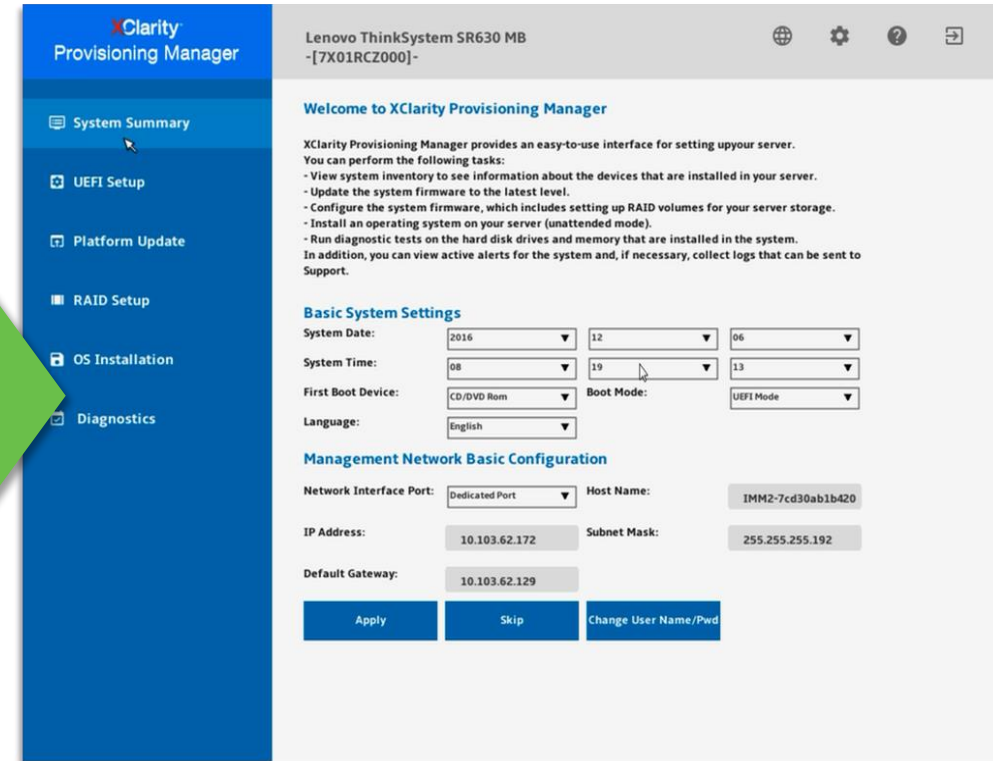
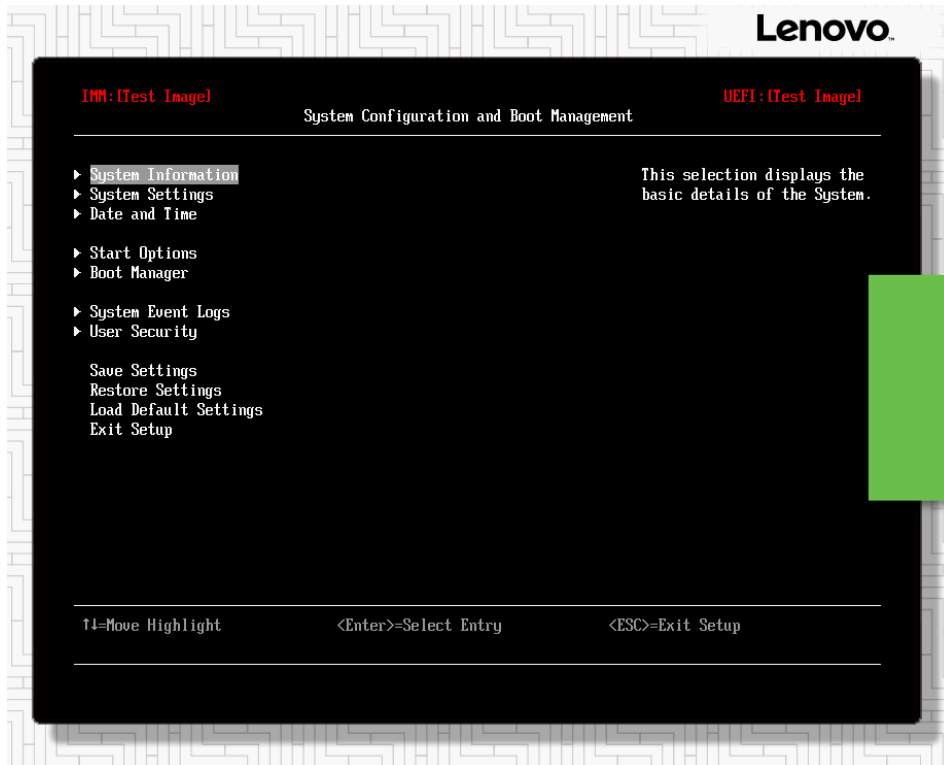
- в 2x быстрее загрузка до ОС
- в 6x быстрее апдейт микрокода



Встроенное ПО развертывания

IMMv2

Lenovo XClarity Provisioning Manager



- Circa 1990
- Монохромный интерфейс
- Требуется специальных знаний

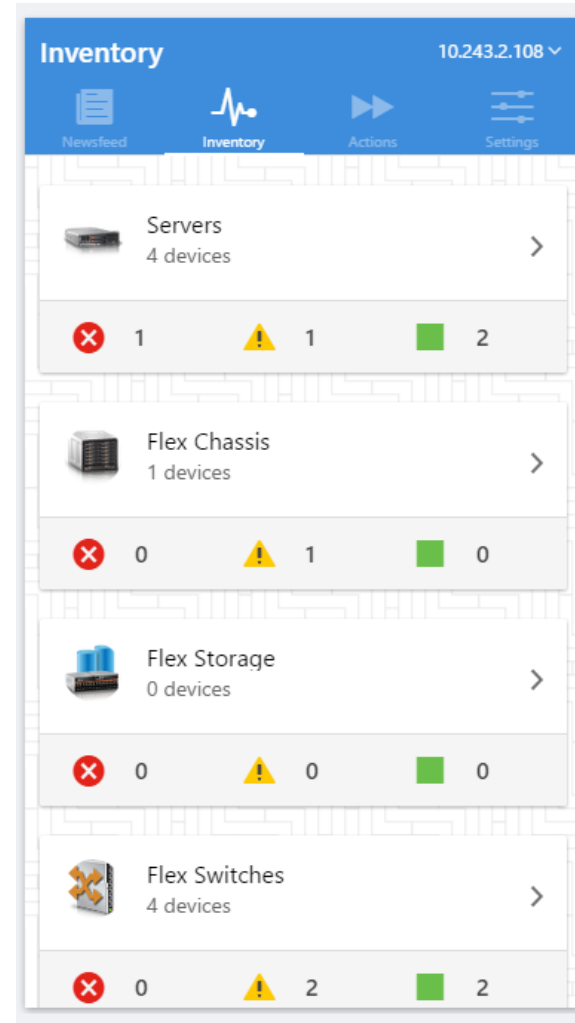
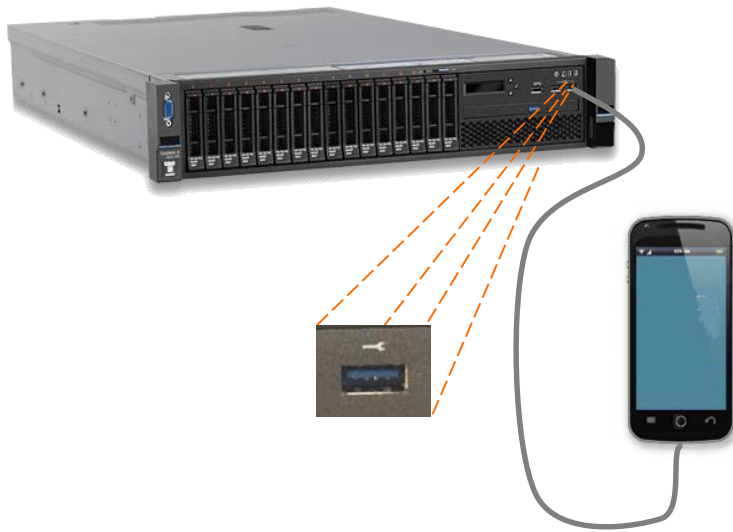
- Современный
- Интуитивно понятный интерфейс
- С использованием лучших практик
- Поддержка русского языка в течение полугода

ПО централизованного управления инфраструктурой



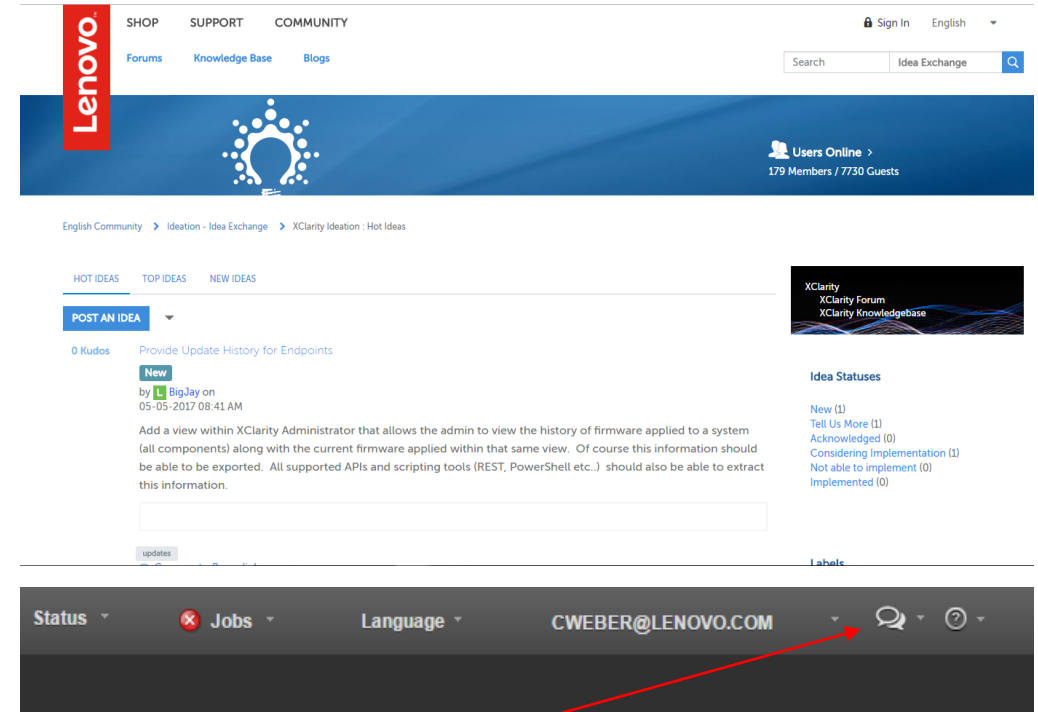
- Удобный графический пользовательский интерфейс
- Не требует установки агентов и драйверов
- Интеграция с платформами управления виртуализацией от VMware и Microsoft
- Сбор логов
- Обновление микрокодов
- Автоматическое открытие сервисных запросов в Lenovo
- Развертывание ОС
- [Скачать бесплатную версию](#)

Lenovo XClarity™ Controller – Виртуальная консоль



- Устройства Android и iOS
- Первоначальная настройка системы
- Мониторинг в реальном времени
- Детальная системная информация
- Фильтр и поиск
- Основные операции обслуживания
- Отправить инфо на почту

- Не хватает функций? Предложите!
- Для заказчиков, бизнес партнеров и сотрудников Lenovo
 - Предложить новую фичу
 - Проголосовать за фичу и прокомментировать
 - Отслеживать статус выполнения



https://forums.lenovo.com/t5/XClarity-Ideation/idb-p/id_xc_en

ЭРГОНОМИЧНОСТЬ

Дизайн для удобства и безопасности пользования



XClarity Dynamic Workload Evacuation
миграция нагрузки с потенциально неисправного сервера на рабочий при событии PFA

Enhanced Platform Alerts and PFA для сокращения незапланированных простоев

XClarity Pro Call Home проактивная отправка заявки в сервисную поддержку

Большинство компонентов меняется **без инструментов**

Единый набор опций для сокращения склада запчастей

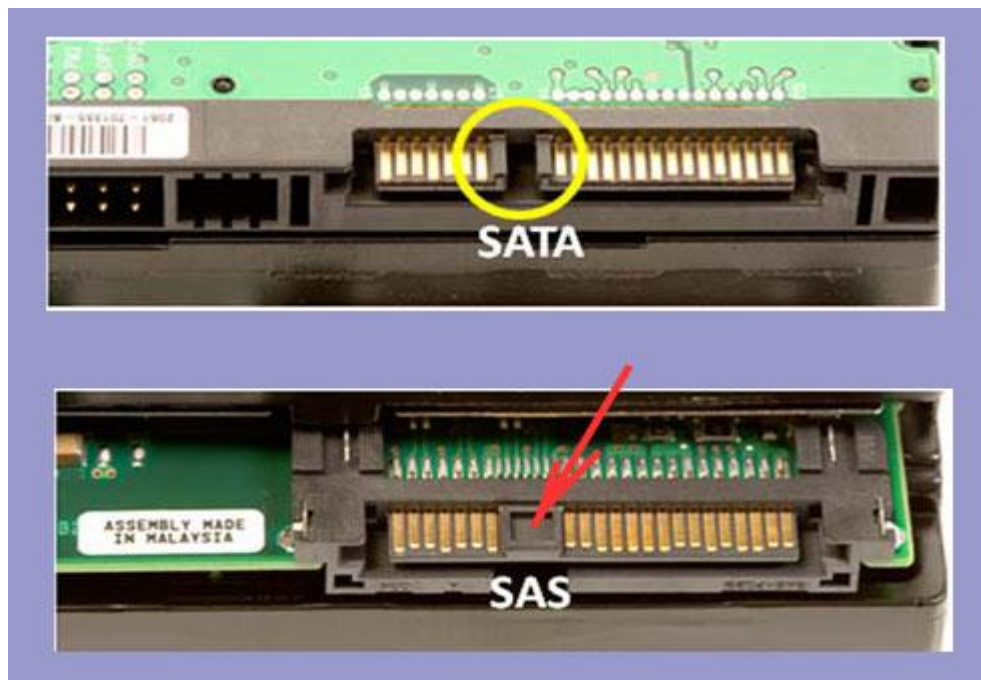
Компоненты для замены пользователем выделены синим цветом

Light Path Diagnostics для быстрого поиска неисправного компонента

Компоненты для горячей замены выделены оранжевым цветом



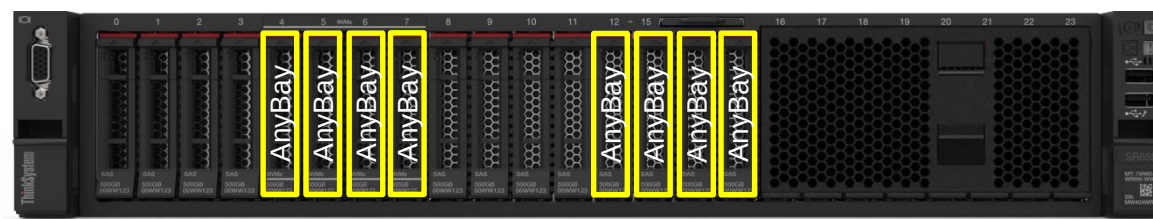
Дизайн систем для удобства модернизации



Диски с разъемом подключения
SATA и SAS



NVMe SSD с разъемом подключения
U.2



ThinkSystem SR650

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

42 новых рекорда производительности ThinkSystem

SPECmpm – 2 Socket World Record

Самый производительный 2-процессорный сервер для OLTP-приложений: АБС, ERP

TPC-H – 4 socket - 10,000GB Performance World Record

Самый производительный 4-процессорный сервер для обработки больших данных и сложных транзакций

TPC-E – 2 Socket World Record

Самый производительный 2-процессорный сервер для параллельных вычислений

SPECvirt – 2 Socket World Record

Самый производительный 2-процессорный сервер для виртуализованных сред

SPECjbb2015 – 1 Socket, 2 Socket, 4 Socket and 8 Socket World Records

Самый производительный 1, 2, 4, 8-процессорный сервер для Java-приложений по времени отклика и пропускной способности

SPECcpu2006 – 8 Socket World Record

Самый производительный 8-процессорный сервер по скорости обработки задачи и максимальному количеству обработанных задач за заданный промежуток времени

STAC-M3 – 4 Socket World Records (11 of 17 measurements)

STAC-M3 – 2 Socket World Records (15 of 17 measurements)

Самый производительный 2, 4-процессорный сервер для обработки и аналитики финансовых транзакций

БЕЗОПАСНОСТЬ

Локальная безопасность

Ограничение доступа внешних устройств к интерфейсам управления

- Фильтрация IP адресов

Выборочное отключение небезопасных интерфейсов

- Telnet, SNMPv1, SNMP Sets

Разграничение доступа через мобильное приложение

- Безопасное прямое подключение



Система физического контроля доступа

- Запирающаяся на ключ передняя панель и датчик вскрытия корпуса

Глобальная безопасность

Secure Boot – гарантия установки оригинальной ОС

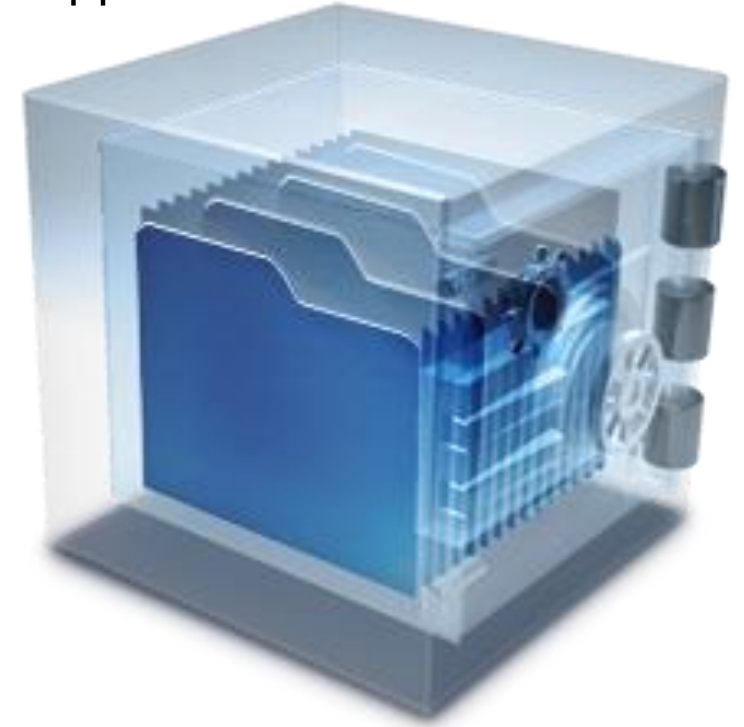
- В комбинации с серверными ОС: Windows, Vmware и т.д.

Boot Guard – проверка подлинности микрокодов

- Встроенный в чипсет набор сертификатов прошивок

Защищенная лаборатория разработки микрокодов

- Контроль на этапе написания микрокодов



ThinkSystem

5

КОММУТАТОРОВ

ОПТИМИЗИРОВАННЫ
ДЛЯ ОБЛАЧНЫХ СРЕД

7

МАССИВОВ

РЕВОЛЮЦИОННАЯ
ЭКОНОМИКА

14

СЕРВЕРОВ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
И НАДЕЖНОСТЬ



КОММУТАТОРЫ

Новые коммутаторы ThinkSystem NE

ThinkSystem ToR



NE1032 32x10G



NE10032 32x40/100G



NE1032T 24x10GBase-T



NE1072T 48x10GBase-T

Программное обеспечение

- Cloud Networking OS - CNOS 10.4
- Предсказание сбоев в сети
- Алиасы команд
- Интеграция с:



ThinkSystem ToR / FlexSystem

Скоро



NE2572 48x25G, 6x100G

Скоро



NE2552E Flex

14x25/50G
8x25/50G, 2x100G

МАССИВЫ

Массивы DS

- На замену S2200/S3200
- Для задач: первая СХД, базы данных, медиа стриминг, бэкап/архив
- Начальный-средний уровень
- Блочные
- Производительные и недорогие



Lenovo DS2200/4200/6200



DS4200



\$0.14/IOPS
согласно SPC-1 v3



**Лучшая стоимость
за IOPS**
Оптимизация TCO

- Лучшее соотношение цена/производительность в индустрии согласно SPC-1 v3
- All-Flash Lenovo DS4200 результат \$0.14/IOPS:
 - на 37% эффективнее, чем конкурентное предложение (\$0.22/IOPS)
- До 375K IOPS
- До 7ГБ/сек на чтение
- До 6ГБ/сек на запись

СЕРВЕРЫ

ThinkSystem

НАПОЛЬНЫЕ И СТОЕЧНЫЕ



НАДЕЖНЫЕ

ГИБКИЕ

ДОСТУПНЫЕ

- Сервер начального уровня
- Для задач: email/file/print сервер, инфраструктурные приложения, 1С, сервер в удаленный офис
- Напольный / 4U
- 2x Intel® Xeon®, до 20 ядер и 125W каждый
- 12 DIMM слотов
- 16x 2.5" + 4x 2.5" HDDs/SSDs
- 2x 250W GPU
- Безопасность
 - TPM 2.0
 - Система физического контроля доступа

ThinkSystem ST550



ThinkSystem ST550

1U и 2U серверы

Младшие



SR530



SR550

Средние



SR570



SR590

Старшие



SR630



SR650

- На замену всем x3550/x3650/RD550/RD650
- Младшие модели:
 - процессоры до 125W
 - 12x DIMM слотов
 - компоненты с «холодной заменой»
- Средние модели:
 - процессоры до 150W
 - 16x DIMM слотов
 - AnyBay для NVMe
- Старшие модели:
 - Процессоры до 205W
 - 24x DIMM слота
 - Поддержка Intel 3DXpoint*

ThinkSystem БЛЕЙД-СЕРВЕРЫ



ГИБКИЕ

ЭФФЕКТИВНЫЕ

ПРОВЕРЕННЫЕ ВРЕМЕНЕМ

Блейд-серверы



SN550
1/2 Ширины



SN850
Полной ширины



ThinkSystem FlexSystem Chassis

- На замену x240/x440
- Для задач: виртуализация, стандартизация и консолидация
- До 14x 2-процессорных в корзине
- До 7x 4-процессорных в корзине
- В 10U, 784 ядра, 43ТБ RAM
никто кроме нас в блейд-системах
- Четыре поколения блейд-серверов в одной корзине



СЕРВЕРЫ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ



ПЛОТНОСТЬ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

ГИБКОСТЬ

Серверы высокой плотности



SD530

- На замену sd350 и nx360M5 с воздушным охлаждением
- Для задач: VDI, программно-определяемые среды, гиперконвергенция, HPC
- 4x 2-проц. сервера (ноды) в 2U
- 16 DIMM слотов на ноду, поддержка 3DXpoint*
- 6x 2.5" HDDs/SSDs на ноду, 2x из которых NVMe
- 4x GPU в 2U

ThinkSystem SD530

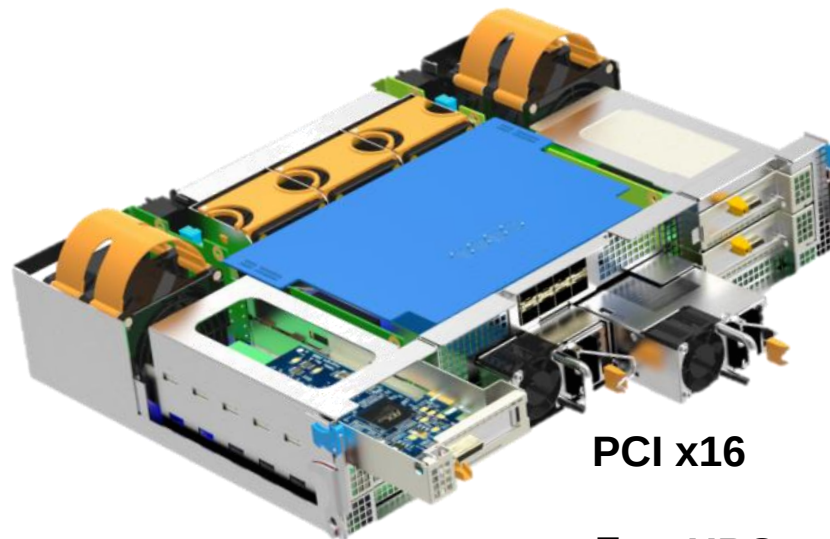
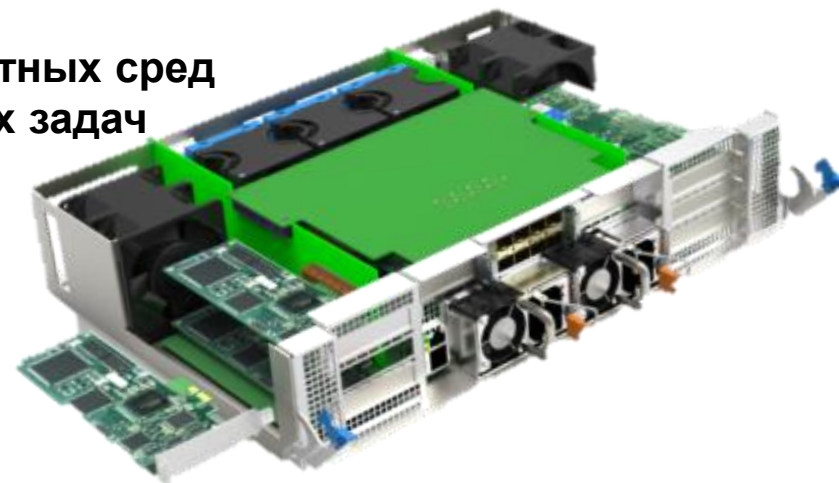
Два варианта модулей ввода/вывода в шасси

На каждую ноду на выбор:

- 2x PCIe x8 «холодной замены»
- 1x PCIe x16 «теплой замены»

PCI x8

Для гиперконвергентных сред
и инфраструктурных задач



PCI x16

Для HPC,
искусственного интеллекта,
машинного обучения

ThinkSystem SD650



SD650

- На замену nx360M5 с водяным охлаждением
- Для задач: суперкомпьютерные вычисления, экономия TCO
- 2x 2-проц. сервера (ноды) в 1U
- Вода внутрь сервера до 45C
- Сенсоры утечек воды

ThinkSystem

СЕРВЕРЫ КОРПОРАТИВНОГО КЛАССА



НАДЕЖНОСТЬ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

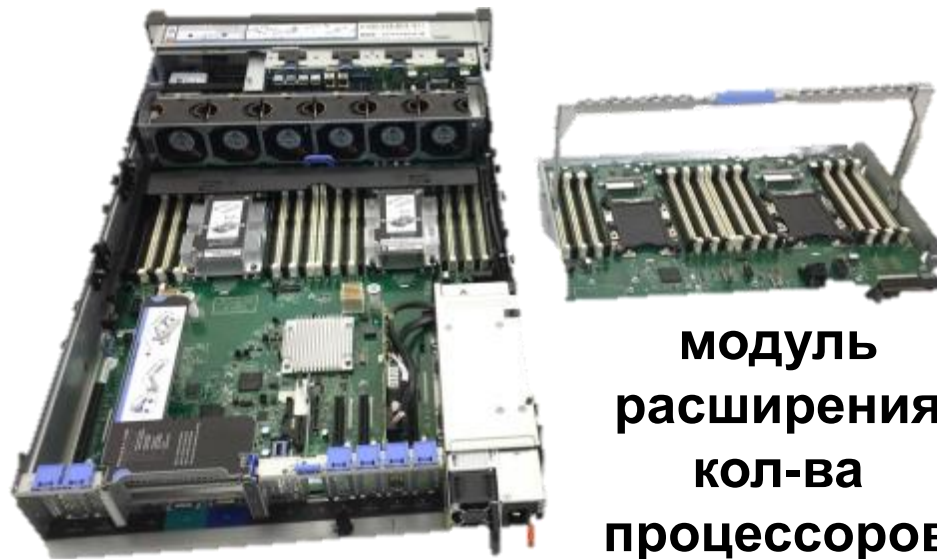
МОДУЛЬНОСТЬ

- На замену x3750 M4
- Для задач: виртуализация тяжелых нагрузок и приложений (SAP, Oracle, MS SQL)
- 4-процессора в 2U
- Intel® Xeon® Scalable Gold и Platinum в топологии Mesh или Ring
- 48 DIMM слотов, поддержка 3DXpoint*
- До 16x 2.5" HS, 8x из них NVMe
- 9 PCIe слотов, 2x из них x16
- Максимальная надежность

ThinkSystem SR850



SR850



**модуль
расширения
кол-ва
процессоров**

ThinkSystem SR950



SR950

- На замену x3850/x3950 X6
- Для задач: базы данных, (в т.ч. в оперативной памяти – SAP HANA), ERP, CRM, аналитика данных
- 4-8 процессоров в 4U
- 96x DIMM слотов, 12ТБ и поддержка 3DXpoint*
- 24x 2.5" HDDs/SSDs, 12x из которых NVMe
- Максимальная надежность

Модульная конструкция SR950

В каждом сервере используется 1 или 2 вычислительных модуля, в каждом из которых 4x процессора, 48x DIMM, 12x HDDs, 1x RAID и 6x вентиляторов

Верхний вычислительный модуль



Нижний вычислительный модуль

Самый плотный и производительный 8-процессорный сервер в мире

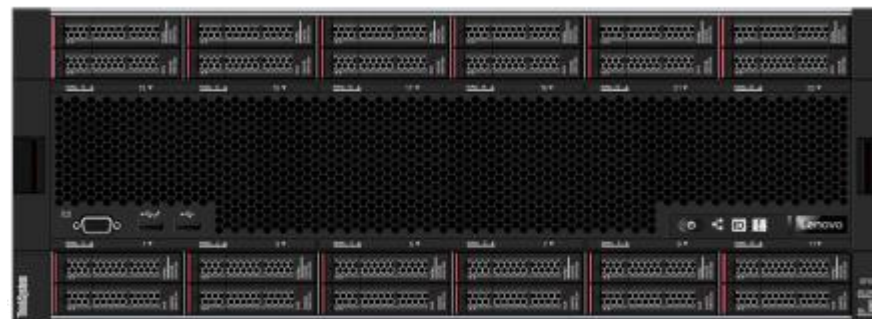


2014 System x3950, x3850 X6

- 4P/4U, 8P/8U модульный дизайн
- Для самых важных бизнес-задач
- HANA Enterprise Cloud Platform

Инновации Lenovo

- Задаем новые стандарты возможностей x86
- Удобство в обслуживании
- На 33% больше дисковой плотности vs X6



2017 ThinkSystem 4U 2-8P

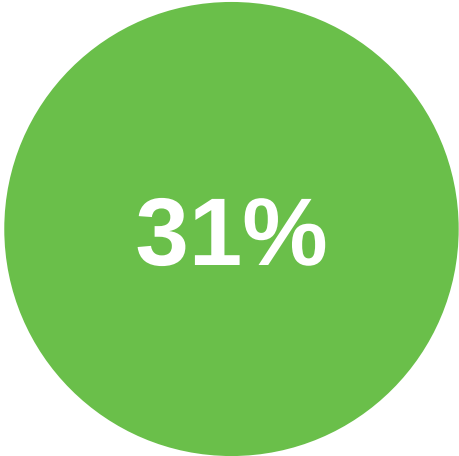
- 2-8P в 4U, в 2х раза плотнее конкурентов
- Плотность, производительность и надежность для самых важных бизнес-задач

Lenovo и SAP – истории успеха



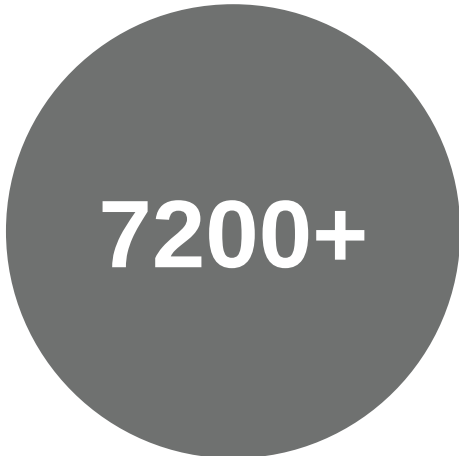
#1

SAP HANA
Innovation Award
Winner¹



31%

Лучше TCO для
решений
аналитики в
сравнении с
конкурентами²



7200+

Lenovo #1 по
количеству
отруженных
систем для
SAP HANA³



SR950

Следующее
поколение
SAP HANA
разрабатывалось
на SR950

- 1. Award for largest HANA implementations in AP ([link](#))
- 2. Quark + Lepton, December 2016 ([Link](#))
- 3. Lenovo server shipment report March 2017
- 4. www.sap.com/benchmark (SD 2 Tier & BW-EML)

ИТОГО

ThinkSystem

5

КОММУТАТОРОВ

ОПТИМИЗИРОВАННЫ
ДЛЯ ОБЛАЧНЫХ СРЕД

7

МАССИВОВ

РЕВОЛЮЦИОННАЯ
ЭКОНОМИКА

14

СЕРВЕРОВ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
И НАДЕЖНОСТЬ



Решения на базе Lenovo ThinkSystem



Облачная
инфраструктура



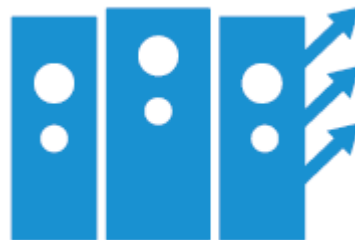
Большие данные
и аналитика



Инфраструктурные
приложения



Базы данных



Суперкомпьютеры,
искусственный интеллект,
машинное обучение



Виртуализация

thankS.

Different is better

Lenovo™