Lenovo ThinkSystem SD650-N V2

Эксафлопсные технологии для ИТ-решений любого масштаба

Ускорение от Lenovo Neptune™

Сервер Lenovo ThinkSystem SD650-N V2, оснащенный системой прямого водяного охлаждения Lenovo Neptune™ 4-го поколения, построен на базе двух процессоров Intel® Xeon® Scalable 3-го поколения, платформе NVIDIA HGX™ A100 с 4-мя графическими процессорами и сетевых средствах NVIDIA HDR InfiniBand.

Сочетание передовых ускорителей NVIDIA с лучшей на рынке системой водяного охлаждения от Lenovo позволило создать высокопроизводительную и весьма компактную систему. Вычислительная мощность одной стойки ThinkSystem SD650-N V2, занимающей всего 0,72 м^2, составляет до 2,8 петафлопс при высокопроизводительных вычислениях (HPC) или 45 петафлопс пиковой производительности для ИИ.

Ускорение работы приложений

SD650-N V2 содержит четыре ускорителя NVIDIA A100 с тензорными ядрами, соединенных с помощью NVLink, для дополнительной производительности рабочих нагрузок HPC, обучения ИИ и операций логического вывода. Графические процессоры A100 помогают претворить в жизнь видение компании Lenovo высокопроизводительных вычислений — предлагать клиентам универсальные решения From Exascale to Everyscale™. Пользуясь сетевыми средствами NVIDIA InfiniBand, можно эффективно масштабировать эту подсистему до нескольких тысяч видеоускорителей. Технология NVIDIA Multi-Instance GPU (MIG) поможет поделить массив видеокарт на экземпляры (инстансы) и ускорить более скромные рабочие нагрузки.

Самая распространенная платформа для параллельных вычислений и модель программирования графических процессоров NVIDIA® CUDA® предоставляется бесплатно и помогает ускорить более 700 поддерживаемых приложений для высокопроизводительных вычислений и все основные платформы глубокого обучения, такие как:

- Химические расчеты (например, Gaussian и GROMACS)
- Конечно-элементный анализ (например, LS-DYNA и Simulia Abaqus)
- Жидкостная динамика (например, OpenFOAM и ANSYS Fluent)
- Молекулярная динамика (например, NAMD и AMBER)
- Расчет погоды и климата (например, WRF и ICON)

Сервер Lenovo ThinkSystem SD650-N V2 также поддерживает ПО NVIDIA® NGC™, содержащее заранее обученные модели, сценарии обучения, оптимизированные контейнеры платформ и механизмы инференса для популярных моделей глубокого обучения.

Lenovo Neptune™: передовая технология водяного охлаждения

За плечами специалистов Lenovo — 10 лет опыта разработки систем прямого водяного охлаждения. Уделив особое внимание борьбе с падением давления и применив высококачественные материалы, специалисты Lenovo создали самую надежную систему в своем классе. В составе SD650-N V2 используются медные паяные соединения, гарантирующие полную защиту от протечек любых, даже самых крупных систем, и даже при высоком давлении.

Еще одно важное отличие — продуманная конструкция водяного контура, работающая при температуре до 50 °C на впуске системы, что позволяет добиться максимально эффективного повторного использования энергии. Новая конструкция водяного контура помогает оптимизировать производительность и нарастить частоты благодаря равномерному охлаждению и защите от перепадов тепловыделения для стабильной производительности приложений.

Комплексная интеграция системы водяного охлаждения начинается при производстве сервера. Отдельные модули SD650-N V2 и серверы в сборе проходят испытания на герметичность системы охлаждения с использованием гелия и водорода, что гарантирует соблюдение высочайших стандартов качества. В результате Lenovo поставляет комплексные системы, контуры которых находятся под давлением, и не передает заказчикам опасные компоненты систем охлаждения (например, хладагент).

Масштабируемое решение

Lenovo ThinkSystem SD650-N V2 поставляется в виде комплексно интегрированного решения Lenovo Scalable Infrastructure (LeSI). LeSI построены с учетом лучших практик отрасли и гарантирует совместимость оборудования, ПО и микрокода компонентов Lenovo и сторонних поставщиков. Кроме проверенной совместимости, оборудование LeSI поставляется с заводской интеграцией, кабельными соединениями и предустановкой оптимальных настроек (образ ОС загружается за отдельную плату). Заводское тестирование на уровне стойки гарантирует надежную работу в ЦОД заказчика и экономию времени при монтаже.

Система Lenovo intelligent Computing Orchestration (LiCO) служит для поддержки многочисленных пользователей и масштабирования в среде отдельно взятого кластера. LiCO — это развитая платформа управления ресурсами кластера, которые выделены приложениям, связанным с высокопроизводительными вычислениями и искусственным интеллектом. LiCO предлагает рабочие процессы для ИИ и высокопроизводительных вычислений, а также умеет использовать несколько платформ ИИ, делая возможным применение одного кластера для поддержки различных рабочих нагрузок.

Мировой лидер по надежности центров обработки данных

Для Lenovo клиент важнее всего. Именно поэтому серверы ThinkSystem регулярно занимают первое место в рейтингах надежности. Кроме того, Lenovo является ведущим поставщиком суперкомпьютеров, входящих в список TOP500. Сервер ThinkSystem SD650-N V2 предлагает высочайшую производительность и надежность в формате масштабируемого решения для предприятий и НИОКР.

NVIDIA

Технические характеристики

Форм-фактор и высота	Стойка высотой 6U с 6 отсеками
Процессор	Каждый узел содержит 2 процессора Intel® Xeon® Scalable 3-го поколения
Оперативная память	До 2 ТБ на отсек, состоящих из 16 модулей TruDDR4 RDIMM частотой 3200 МГц и объемом 128 ГБ каждый
Подсистема хранения данных	2 тонких SSD накопителя 2,5" (SATA или NVMe) форм-фактора U.2 и 2 SSD накопителя с интерфейсом SATA в форм-факторе M.2 Программный RAID и Intel VROC (только для накопителей Intel)
Сетевые адаптеры	1 разъем SFP28 25Gb, NCSI 1 разъем RJ45 1GbE, NCSI
PCIe	2 разъема PCIe x16 Gen4 LP в каждом отсеке
Электропитание	6 или 9 блоков питания с резервированием по схеме N+1 и горячей заменой (до 2400 Вт, рейтинг КПД Platinum)
Охлаждение	Прямое водяное охлаждение при температуре воды на впуске до 50 °C
Управление	Средства управления Lenovo XClarity Controller (XCC) и Lenovo Intelligent Computing Orchestration (LiCO)
Поддержка ОС	Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server Проведено испытание работоспособности под управлением CentOS
Ускорение	Платформа NVIDIA HGX™ A100, оснащенная 4-мя графическими процессорами SXM4, объединенными с помощью 4 интерфейсов NVLink

Дополнительная информация

Чтобы подробнее узнать о Lenovo ThinkSystem SD650-N V2, обратитесь к вашему представителю или бизнес-партнеру Lenovo или посетите веб-сайт lenovo.com/thinksystem

НУЖНА СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ?
Подробнее о системах хранения Lenovo: lenovo.com/systems/storage

НУЖНЫ УСЛУГИ?
Подробнее об услугах Lenovo: lenovo.com/systems/services

© 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, From Exascale to Everyscale, Lenovo Neptune, ThinkSystem, TruDDR4 и XClarity® — товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Lenovo. Intel® и Xeon® являются товарными знаками корпорации Intel Corporation или ее дочерних компаний. Linux® является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и (или) в других странах. Dynamics является товарным знаком корпорации Майкрософт в США и (или) других странах. Названия других компаний, продуктов или услуг могут являться товарными или сервисными знаками соответствующих правообладателей. Документ № DS0124, опубликован June 28, 2021. Чтобы получить актуальную версию, посетите сайт lenovopress.lenovo.com/ds0124.

NVIDIA