

Lenovo ThinkSystem SD650 V3

Inovação em refrigeração a líquido para um data center altamente eficiente

Design inovador

A bandeja de nó duplo Lenovo ThinkSystem SD650 V3 foi projetada para computação de alto desempenho (HPC), nuvem em grande escala, simulações pesadas e modelagem.

Ela contém a tecnologia Lenovo Neptune™ Direct Water Cooling (DWC), projetada para lidar com computação técnica, implantações de grade e cargas de trabalho analíticas nas áreas de pesquisa, ciências da vida, energia, simulação e engenharia.

O design exclusivo do ThinkSystem SD650 V3 oferece o equilíbrio ideal entre capacidade de manutenção, desempenho e eficiência. Ao usar um rack padrão com o gabinete ThinkSystem DW612S equipado com conectores rápidos sem gotejamento de aço inoxidável patenteado, o SD650 V3 oferece fácil manutenção e densidade extrema que é adequada para clusters que variam de departamentos/grupos de trabalho aos maiores supercomputadores do mundo.

Tecnologia Lenovo Neptune™

A Lenovo é pioneira em tecnologias de refrigeração líquida desde 2012 e continua a ser líder do setor em inovação de refrigeração. Em vez de adaptar a tubulação de plástico, a tecnologia Lenovo Neptune™ DWC usa circuitos de água de cobre projetados sob medida para extrair calor de sistemas com alta saída térmica. Você pode ter a tranquilidade de implementar uma plataforma projetada com refrigeração líquida desde o início.



Comparado com outras tecnologias, o resfriamento direto a água do ThinkSystem SD650 V3:

- pode reduzir os custos de energia do data center em até 40%;
- aumenta o desempenho do sistema em até 10%;
- pode fornecer até 100% de eficiência de remoção de calor (dependendo do ambiente);
- cria um data center mais silencioso com seu design sem ventilador;
- permite o crescimento do data center sem incluir ar condicionado na sala de computadores.

Economia e eficiência energética

Com até 100% de remoção de calor, o ThinkSystem SD650 V3 oferece uma economia de até 40% nas despesas de energia do data center, incluindo:

- Redução de 25% no uso anual de ar-condicionado
- Economia de energia de 5% com CPUs mais frias
- Economia de 5% com eliminação de ventiladores nos nós de computação
- Otimização de 5% do Energy Aware Runtime

Um grande centro de computação de alto desempenho que reutiliza água quente do resfriamento direto da água pode economizar cerca de 45% nos custos de eletricidade.

Lenovo

WWW.LENOVO.COM



Desempenho máximo, gerenciamento simplificado

Projetado para executar o processador Intel® Xeon® Platinum de 5ª geração com a maior contagem de núcleos, o SD650 V3 alimenta cargas de trabalho de HPC exigentes. Como o resfriamento a água remove constantemente mais calor, as CPUs podem funcionar em modo acelerado sem parar, obtendo desempenho até 10% maior das CPUs.

Os processadores Intel® Xeon® Platinum de 5ª geração combinam grande capacidade de largura de banda de memória, grande número de núcleos e núcleos fortes para uma abordagem equilibrada capaz de aumentar o desempenho em todas as cargas de trabalho de HPC.

Os processadores Intel® Xeon® Platinum de 5ª geração se destacam em aplicativos e cargas de trabalho de HPC que são sensíveis à computação, altamente vetorizados e têm a vantagem adicional de depender fortemente dos conjuntos de instruções AVX-512 usados em verticais de biologia e química como NAMD, GROMACS, LAMMPS, CP2K e Quantum ESPRESSO.

Para um desempenho ainda maior do sistema, o SD650 V3 usa memória DDR5 de 5.600 MHz e suporta armazenamento NVMe, adaptadores NDR InfiniBand de alta velocidade.

O Lenovo ThinkSystem SD650 V3 está habilitado com Lenovo HPC & AI Software Stack para que você possa oferecer suporte a vários usuários e dimensionar em um único ambiente de cluster.

O Lenovo HPC & AI Software Stack fornece uma pilha de software de código aberto totalmente testada e suportada para permitir que seus administradores e usuários tenham o consumo mais eficaz e ambientalmente sustentável dos recursos de supercomputação da Lenovo.

Nosso sistema de gerenciamento Confluent e o portal da Web Lenovo Intelligent Computing Orchestration (LiCO) fornecem uma interface projetada para abstrair os usuários da complexidade da orquestração de clusters de HPC e do gerenciamento de cargas de trabalho de IA, tornando o software HPC de código aberto consumível para todos os clientes.

O portal da web LiCO fornece fluxos de trabalho para IA e HPC e oferece suporte a várias estruturas de IA, permitindo que você aproveite um único cluster para diversos requisitos de carga de trabalho.

Densidade extrema

Um gabinete ThinkSystem DW612S de 6U acomoda até 12 nós de computação ThinkSystem SD650 V3. Com até seis chassis em um rack tradicional de 42U, o gabinete abriga até 144 processadores, 144 TB de memória DDR5 e até 144 adaptadores PCIe Gen5 x16 em apenas dois pisos de data center. O ThinkSystem SD650 V3 oferece até 50% mais núcleos por U do que o servidor SD650 V2 da geração anterior.



Especificações

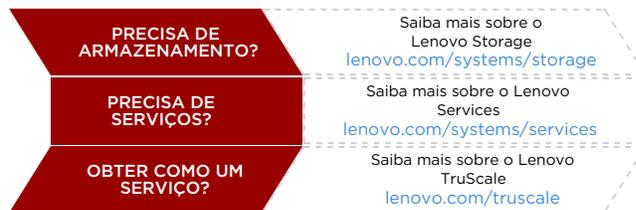
Formato	Bandeja 1U de largura total (dois nós SD650 V3 por bandeja, seis por DW612S Enclosure)
Chassi	DW612S Enclosure (6U)
Processadores	Dois processadores Intel® Xeon® Scalable de 5ª geração por nó ou 2 processadores da Série Intel® Xeon® CPU Max com HBM por nó; 2 nós por bandeja 1U
Memória	Até 2 TB usando 16 128 GB 5.600 MHz por nó
Expansão de E/S	Até 2 slots de adaptador de baixo perfil PCIe Gen5 x16 (2 suportados sem armazenamento interno) por nó para NDR InfiniBand. Suporte a E/S compartilhada e SocketDirect.
Armazenamento Interno	Até 4 SSDs SATA/NVMe de 2,5" (7 mm de altura) ou 2 SSDs NVMe de 2,5" (15 mm de altura) por nó; até 1 SSD M.2 NVMe refrigerado a líquido para funções de inicialização e armazenamento do sistema operacional
Suporte a RAID	Controlador SATA integrado com SW RAID ou Intel VROC
Interfaces de rede	Dois interfaces Ethernet integradas: 2 LOM SFP28 de 25 GbE (com capacidade de 1 Gb, 10 Gb ou 25 Gb; suporta NC-SI) e 1 RJ45 de 1 GbE (suporta NC-SI)
Gerenciamento de Energia	Limitação e gerenciamento de energia em nível de rack por meio de software de gerenciamento de código aberto Otimização de energia em nível de aplicativo e confluyente por meio do Energy Aware Runtime (EAR)
Sistema de Gerenciamento	Gerenciamento de sistemas usando a pilha de software Lenovo HPC&AI com o portal Lenovo Intelligent Computing Orchestration (LiCO) e XClarity Controller (XCC). Compatível com TPM 2.0 para funcionalidade criptográfica avançada. Módulo de gerenciamento SMM no gabinete, suporta encadeamento para reduzir os requisitos de cabeamento
Acesso frontal	Todos os adaptadores e unidades podem ser acessados na parte frontal do servidor. As portas frontais incluem conector breakout KVM e porta do fone de diagnóstico externo para gerenciamento local.
Acesso traseiro	2 RJ45s no módulo de gerenciamento SMM no gabinete para XCC com suporte de ligação em cadeia; USB 2.0 para coleta de log SMM FFDC
Fonte de energia	Até 9 ar CFF v4 (2.400 W PT, 2.600 W TT) / Até 3 Fontes de Alimentação Resfriadas a Água Direta (7.200 W) 80+ Titânio Redundância N+1 (somente refrigerado a ar / sem aceleração em DWC)
Projeto de resfriamento	Resfriamento direto da água na fonte de calor com temperatura da água de entrada de até 45°C
Sistema Operacional Compatível	Red Hat, SUSE, Rocky Linux (com suporte a LeSI); Acesse lenovopress.com/osig para saber mais.
Garantia Limitada	Três anos de garantia para unidades que podem ser substituídas pelo cliente e garantia limitada no local, no próximo dia útil, nove horas por dia, cinco dias por semana. Upgrades de serviço disponíveis

Sobre a Lenovo

Lenovo (HKSE: 992) (ADR: LNVGY) é uma potência global de tecnologia com receita de US\$ 62 bilhões, classificada em 171º lugar na Fortune Global 500, empregando 77 mil pessoas em todo o mundo e atendendo a milhões de clientes todos os dias em 180 mercados. Focada em uma visão ousada de fornecer tecnologia mais inteligente para todos, a Lenovo está se expandindo para novas áreas de crescimento de infraestrutura, dispositivos móveis, soluções e serviços. Essa transformação está construindo uma sociedade digital mais inclusiva, confiável e sustentável para todos, em todos os lugares.

Para mais informações

Para saber mais sobre o Lenovo ThinkSystem SD650 V3, entre em contato com seu representante ou Parceiro de Negócios Lenovo ou acesse www.lenovo.com/thinksystem. Você encontra especificações mais detalhadas no [Guia do produto SD650 V3](#).



© 2025 Lenovo. Todos os direitos reservados.

disponibilidade: Ofertas, preços, especificações e disponibilidade podem ser alteradas sem aviso prévio. A Lenovo não é responsável por erros fotográficos ou tipográficos. **Garantia:** Para obter uma cópia das garantias aplicáveis, escreva para: Informação de garantia Lenovo, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560. A Lenovo não faz nenhuma representação ou garantia em relação a produtos ou serviços de terceiros. **Marcas registradas:** Lenovo, o logotipo Lenovo, Lenovo Neptune®, ThinkSystem® e XClarity® são marcas comerciais ou marcas registradas da Lenovo.



Intel® e Xeon® são marcas comerciais da Intel Corporation ou de suas subsidiárias. Linux® é a marca comercial da Linus Torvalds nos EUA e em outros países. Outros nomes de empresas, produtos e serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de terceiros. Número de documento DS0146, publicado December 14, 2023. Para a versão mais recente, consulte lenovopress.lenovo.com/ds0146.

