

Transforme dados massivos em uma vantagem corporativa

Juntos, a tecnologia Intel® Optane™ e o Microsoft Azure Stack HCI transformam a eficiência do data center e aceleram as percepções da sua organização

Impulsionadores de negócios e resultados desejados

Não deixe que uma infraestrutura tradicional de memória e armazenamento atrase sua empresa.

- Explore todo o potencial de quantidades massivas de dados disponíveis para criar aplicações e serviços para cargas de trabalho modernas
- Acelere o tempo até a percepção
- Faça mais com menos: acelere processos, aumente a produtividade e inove diante de orçamentos fixos ou reduzidos
- Permaneça competitivo implantando com confiança as melhores tecnologias no seu data center

Desafios estratégicos da indústria

Os dados estão crescendo a uma CAGR de 26%.¹ Os sistemas existentes de memória e armazenamento de alta latência não foram desenvolvidos para as demandas de alta taxa de transferência e alta largura de banda necessárias para utilizar esses dados.

É necessário ter uma infraestrutura eficiente que responda às necessidades de memória e armazenamento das cargas de trabalho de alta demanda para acelerar o acesso aos dados. A HCI é reconhecida como a solução escalável que fornece o gerenciamento acessível de dados de alta densidade. O mercado de HCI está acelerando a uma CAGR acima de 32%.² O Microsoft Azure Stack HCI combina computação, armazenamento e rede altamente virtualizados em servidores e componentes padrão de mercado, permitindo executar aplicações virtualizadas no local, bem como conectar ao Azure para serviços em nuvem.

O Microsoft Azure Stack HCI é otimizado para processadores escaláveis Intel® Xeon® da 2ª Geração. Ao combiná-lo com a tecnologia Intel® Optane™, oferece uma solução flexível e escalável para o gerenciamento acessível de grandes quantidades de dados – com maior taxa de transferência de dados, latência mais baixa, capacidade de memória aumentada e potencial para consolidar cargas de trabalho em um data center mais compacto. Essa solução é bem adequada para infraestruturas de desktop virtual (VDI); virtualização corporativa confiável; servidor SQL resiliente e de alto desempenho; armazenamento em escala; e novas cargas de trabalho de borda.

Com a tecnologia Intel® Optane™, empresas obtêm uma arquitetura de baixa latência que impulsiona o desempenho para conjuntos de dados massivos e cargas de trabalho exigentes. Ela também pode aumentar a agilidade da infraestrutura, otimizar a utilização de recursos e consolidar servidores, aplicativos e usuários para ajudar a reduzir custos no data center. A inovação contínua da Intel e o vasto ecossistema de parceiros trazem confiança ao design da infraestrutura e ajudam a proteger investimentos no futuro.

A tecnologia Intel® Optane™ é uma classe revolucionária de memória não volátil e mídia de armazenamento que moderniza a arquitetura de data center ao preencher a lacuna entre a memória volátil de alto desempenho e armazenamentos NAND e HDs de baixo desempenho. Ao colocar dados mais perto da CPU, a tecnologia Intel® Optane™ permite que arquitetos implantem com confiança uma infraestrutura ágil e de alto desempenho que ajudará suas organizações a criar serviços inovadores e otimizar seus investimentos em infraestrutura.

Ingredientes da solução

- Processadores escaláveis Intel® Xeon® da 2ª Geração
- SSDs Intel® Optane™
- Intel® Optane™ Persistent Memory
- Microsoft Azure Stack HCI (incluindo Microsoft Storage Spaces Direct e Microsoft Hyper-V)

Três opções para melhorar o armazenamento de trabalho

Os SSDs Intel® Optane™ permitem maior taxa de transferência com menos servidores.³ Ambientes do Azure Stack HCI podem aproveitar benefícios da tecnologia Intel® Optane™ de várias maneiras. As seguintes três arquiteturas de referência utilizam SSDs Intel® Optane™; as opções dois e três incluem a Intel® Optane™ Persistent Memory (PMem).

Opção 1. Aumentar a velocidade de cache

Utilize SSDs Intel® Optane™ como cache, mais SSDs Intel® 3D NAND baseados em SATA para a camada de capacidade, acelerar o cache e aumentar a densidade de VMs – levando à consolidação de servidores. O cache mais rápido permite que a consolidação de servidores aumente a eficiência do data center.⁴

Até
52% mais IOPS

Até
26% menos latência

Opção 2. Aumentar a memória disponível

Cargas de trabalho que requerem mais memória podem aproveitar a Intel® Optane™ PMem e substituir a DRAM para aumentar a memória geral do sistema e a densidade de VMs, o que pode ajudar a reduzir o custo por VM.⁵

Até
33% mais memória

Até
36% mais VMs por nó

Opção 3. Aumentar a largura de banda e a memória

Cargas de trabalho que não apenas precisam de memória adicional, como também de latência extremamente baixa, podem utilizar a Intel® Optane™ PMem em modo App Direct-Dual, que permite alocação de cache mais rápida e libera baias de unidades para mais capacidade.

O modo App Direct-Dual aloca uma parte da Intel® Optane™ PMem em modo de memória e utiliza o restante em modo Storage Over App Direct Mode. Essa abordagem aumenta a densidade de VMs e a taxa de transferência. Para aumentar a velocidade e a memória, utilize a Intel® Optane™ PMem em modo App Direct-Dual.⁶

Até
41% mais VMs por nó

Até
76% mais rendimento

Solução fornecida por:



intel.
OPTANE™

Vantagens da tecnologia Intel® Optane™

Os SSDs Intel® Optane™ ajudam a remover gargalos de dados para acelerar transações e tempos até percepções, para que usuários obtenham o que precisam, quando precisam. Com alta qualidade de serviço e desempenho pelo menos 6x mais rápido que SSDs NAND em baixas profundidades de fila, os SSDs Intel® Optane™ fornecem desempenho rápido e previsível até mesmo nos ambientes mais exigentes.⁷

A Intel® Optane™ Persistent Memory fornece às empresas a capacidade de extrair mais dos conjuntos de dados maiores ao combinar mais capacidade e persistência nativa em um formato DIMM. Dados podem ser acessados, processados e analisados praticamente em tempo real para fornecer percepções profundas, melhorar operações e criar novos fluxos de receitas.

Promover a transformação

Ampliar as opções de memória e armazenamento tradicionais com a tecnologia Intel® Optane™ pode transformar a maneira como empresas capitalizam os dados disponíveis para elas. Essa solução fornece uma nova opção para expandir a memória e otimizar o armazenamento sem comprometer o desempenho ou os custos. Isso permite um uso melhor e mais rápido dos dados e escalonamento econômico, proporcionando vantagens competitivas agora e no futuro.

Onde encontrar mais informações

- Tecnologia Intel® Optane™
- SSDs Intel® Optane™
- Intel® Optane™ Persistent Memory
- Processadores escaláveis Intel® Xeon® da 2ª Geração
- Tecnologias Intel® Ethernet
- Microsoft Azure Stack HCI
- Soluções Intel® Select para Microsoft Azure Stack HCI

¹ IDC. "A previsão Global DataSphere da IDC mostra um crescimento estável contínuo na criação e no consumo de dados." Maio de 2020. [idc.com/getdoc.jsp?containerid=prUS46286020](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerid=prUS46286020)

² Reportlinker. "É esperado que o tamanho do mercado global de HCI cresça de 4,1 bilhões de dólares em 2018 para 17,1 bilhões até 2023, a uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 32,9%." 14 de janeiro de 2019. [prnewswire.com/news-releases/the-global-hci-market-size-is-expected-to-grow-from-usd-4-1-billion-in-2018-to-usd-17-1-billion-by-2023--at-a-compound-annual-growth-rate-cagr-of-32-9-30077557.html](https://www.prnewswire.com/news-releases/the-global-hci-market-size-is-expected-to-grow-from-usd-4-1-billion-in-2018-to-usd-17-1-billion-by-2023--at-a-compound-annual-growth-rate-cagr-of-32-9-30077557.html)

³ Testes realizados pela Principled Technologies em 7 de agosto de 2019. Para mais informações, acesse [principledtechnologies.com/Hpe/Intel-Optane-HPE-ProLiant-Storage-Spaces-Direct-science-0919.pdf](https://www.principledtechnologies.com/Hpe/Intel-Optane-HPE-ProLiant-Storage-Spaces-Direct-science-0919.pdf) e [principledtechnologies.com/Hpe/Intel-Optane-HPE-ProLiant-Storage-Spaces-Direct-science-0919.pdf](https://www.principledtechnologies.com/Hpe/Intel-Optane-HPE-ProLiant-Storage-Spaces-Direct-science-0919.pdf). **Configuração comum:** 2 processadores Intel® Xeon® Gold 6154 a 3,0 GHz (18 núcleos); 12 memórias DDR4-2666 de 32 GB (memória total=384 GB); unidade do SO=1 SSD DC S3700 Series de 400 GB; tecnologia Intel® Hyper-Threading=ON; tecnologia Intel® Turbo Boost=ON; BIOS=U30 1.46 (10/02/2018); configuração do BIOS=Desempenho; SO=Windows Server 2019 Build 1809 (patch 8/2/19); política de gerenciamento de energia=Modo de alto desempenho estático; NIC=2 adaptadores Intel® Ethernet XXV710 (25 GbE). **Configuração apenas SATA:** cluster de quatro nós; 4 SSDs Intel® D3-S4510 Series de 3,84 TB. Resultados: IOPS=387.092; latência=6 ms. **Configuração SATA mais SSD Intel® Optane™:** cluster de três nós; 4 SSDs Intel® D3-S4510 Series de 3,84 TB e 2 SSDs Intel® Optane™ DC P4800X Series de 375 GB. Resultados: IOPS=592.173; latência=4,4 ms. **Carga de trabalho:** VMFleet/DISKSPD 2.0.21a

⁵ Os resultados de desempenho são baseados em testes realizados pela Intel em 8 de fevereiro de 2019 e podem não refletir todas as atualizações de segurança disponíveis publicamente. **Configuração comum:** processador Intel® Xeon® Gold 6230 a 2,10 GHz. **Configuração somente DRAM:** 384 GB de memória DRAM DDR4. Configuração do benchmark: teste com VMFleet: 18 VMs/nó, cada VM com 4 núcleos, 8 GB de memória, 40 GB de VHDX, arquivo de teste: 10 GB; configuração de teste: threads=4, tamanho do buffer=4 KB, padrão=aleatório, duração=300 segundos, profundidade da fila=16, 30% de gravação; SO: Windows Server 2019 Standard (Desktop) com patch atualizado. **Configuração com DRAM + Intel® Optane™ Persistent Memory:** 192 GB de memória DRAM DDR4 + 512 GB de Intel® Optane™ Persistent Memory em modo de memória. Configuração do benchmark: teste com VMFleet: cada VM com 1 núcleo, 8 GB de memória, 40 GB de VHDX; configuração do teste: threads=2; tamanho do buffer=4 KB; padrão=aleatório, duração=300 segundos; profundidade da fila=16, 30% de gravação; SO: Windows Server 2019 Standard (desktop) com patch atualizado.

⁶ Teste realizado pela Intel em 8 de fevereiro de 2019. **Configuração somente DRAM:** 2 processadores Intel® Xeon® Gold 6230 com 384 GB de DRAM DDR4. **Configuração do benchmark:** teste com VMFleet: 18 VMs/nó, cada VM com 4 núcleos, 8 GB de memória, 40 GB de VHDX, arquivo de teste: 10 GB. Configuração do teste: threads=4, tamanho do buffer=4 KB, padrão=aleatório, duração=300 segundos, profundidade da fila=16, 30% de gravação; SO: windows server 2019 standard (desktop) com patch atualizado. **Configuração DRAM + Intel® Optane™ PMem:** 2 processadores Intel® Xeon® Gold 6252 com 192 GB de DRAM DDR4 e 1.536 GB de Intel® Optane™ PMem em modo App Direct-Dual; PMem como cache: 2 segmentos de 512 GB. Configuração do benchmark: teste com VMFleet: cada VM com 1 núcleo, 8 GB de memória, 40 GB de VHDX; configuração do teste: threads=2; tamanho do buffer=4 KB; padrão=aleatório, duração=300 segundos; profundidade da fila=16, 30% de gravação; SO: Windows Server 2019 Standard (desktop) com patch atualizado.

⁷ Testado pela Intel em 15 de novembro de 2018. Desempenho de leitura/gravação 70/30 de 4K em baixo QD. Medido usando FIO 3.1. Configuração comum: Sistema servidor Intel® 2U, SO: CentOS 7.5, kernel 4.17.6-1.el7.x86_64, 2 processadores Intel® Xeon® Gold 6154 a 3,0 GHz (18 núcleos), 256 GB de RAM DDR4 a 2.666 MHz. Configuração: SSD Intel® Optane™ DC P4800X de 375 GB, em comparação com SSD Intel® DC P4600 de 1,6 TB. Microcódigo Intel®: 0x2000043; sistema BIOS: 00.01.0013; firmware Intel ME: 04.00.04.294; firmware BMC: 1.43.91f76955; FRUSDR: 1.43. Os resultados do parâmetro de comparação podem precisar de revisão quando testes adicionais forem realizados.

O desempenho varia de acordo com o uso, a configuração e outros fatores. Saiba mais em [intel.com/PerformanceIndex](https://www.intel.com/PerformanceIndex). Os resultados de desempenho são baseados em testes realizados nas datas especificadas nas configurações e podem não refletir todas as atualizações disponíveis publicamente. Nenhum produto ou componente é totalmente seguro. Os custos e resultados podem variar. As tecnologias Intel® podem exigir ativação de hardware, software específico ou de serviços. Os produtos descritos neste documento podem conter defeitos ou erros de projeto, conhecidos como errata, que podem fazer com as características do produto sejam diferentes das especificações publicadas. A errata atual está disponível sob solicitação. A Intel não controla ou audita dados de terceiros. Você deve consultar outras fontes para avaliar a precisão. A Intel se isenta de todas as garantias, expressas ou implícitas, incluindo, sem limitação, as garantias implícitas de comerciabilidade, adequação a uma finalidade específica e não-violação, bem como as garantias decorrentes do curso de desempenho, curso de negociação ou do uso no comércio. A Intel contribui para o desenvolvimento de parâmetros de comparação ao participar, patrocinar e/ou fornecer suporte técnico a diversos grupos de parâmetros de comparação, inclusive a Comunidade de Desenvolvimento do BenchmarkXPRT, administrada pela Principled Technologies. © Intel Corporation. Intel, o logotipo Intel e outras marcas Intel são marcas comerciais da Intel Corporation ou de suas subsidiárias. Outros nomes e marcas podem ser propriedade de outras empresas. 0421/KMAH/KC/PDF 342027-003BR