



AGORA É HORA DE ARMAZENAMENTO DEFINIDO POR SOFTWARE?





Armazenamento definido por software (SDS) é o processo de remover o software de armazenamento do hardware de armazenamento. SDS, no papel, possui um apelo inegável. Ele deve reduzir custos permitindo às organizações separar a compra do software de armazenamento da compra do hardware. Com o SDS, os clientes poderão aproveitar o preço do servidor e da mídia de armazenamento para criar uma infraestrutura de armazenamento muito menos dispendiosa.

Embora o conceito de SDS esteja disponível a décadas, ele falhou e não atendeu às expectativas. Os dois lados da equação de SDS são culpados. O software não explorou completamente o potencial de ser independente do hardware. Ao mesmo tempo, o hardware de armazenamento não possuía os perfis de desempenho para apoiá-lo. Graças ao advento do flash de alta performance, CPUs poderosas e redes de alta velocidade mais acessíveis, o hardware disponível no varejo está mais preparado do que nunca para SDS.

SDS PRONTIDÃO

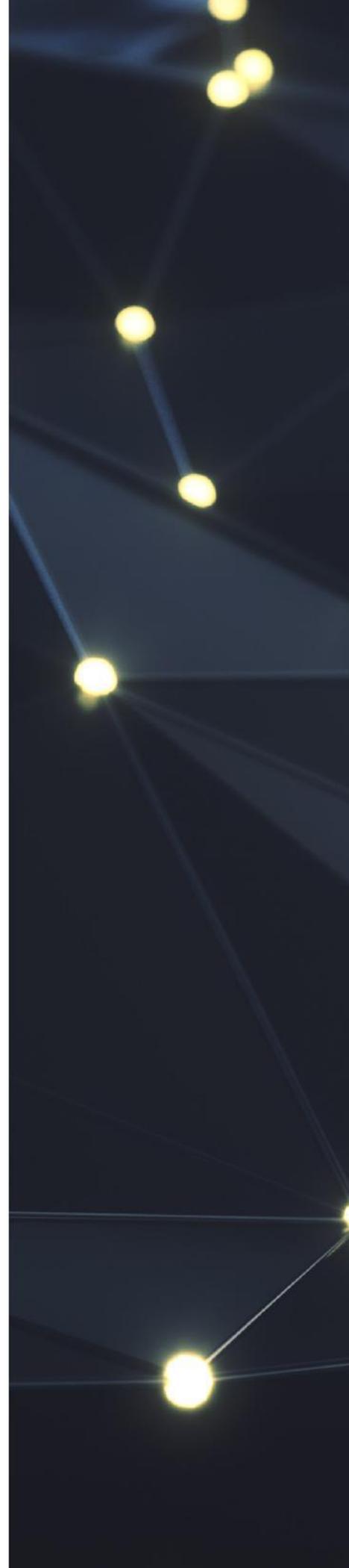
Para o conceito de SDS funcionar, devem ser verdadeiros diversos componentes do ecossistema de armazenamento. O SDS opera em servidores Intel padrão. Atualmente, há muitos servidores projetados especificamente como servidores de armazenamento. Normalmente um servidor de armazenamento possui muito espaço para armazenar mídia e muitos slots disponíveis para placas de interface de rede para suportar a entrada e saída de armazenamento. Agora é comum esse tipo de configuração de servidor. Esses servidores também têm a potência da CPU que o SDS precisa para executar suas funções.

Outro componente crítico do ecossistema de armazenamento é a mídia de armazenamento, que passou por um aprimoramento significativo graças à introdução e os avanços da tecnologia flash. Quando o data center era em sua maior parte drives de disco rígido (HDD), o software SDS precisava considerar cuidadosamente os recursos que proporcionaria devido à latência do HDD. Os SSDs SATA ajudaram a aliviar o gargalo do HDD, mas ainda exigiam o uso do controle de host SATA que reduz o desempenho. Hoje, os SSDs NVMe oferecem alto desempenho e latências muito baixas, já que não é necessário um controle de host pois estes se conectam diretamente à CPU. Os fornecedores de SDS podem implementar recursos como duplicação, codificação para apagar e compressão com quase nenhum impacto visível para o usuário.

A rede é outro componente crítico do ecossistema de armazenamento. Todas as soluções SDS são normalmente soluções de armazenamento compartilhado e grande parte do retorno do investimento (ROI) da solução depende das eficiências na utilização do armazenamento compartilhado comparado com o armazenamento direto. Sem uma rede de alto desempenho e baixa latência, essas eficiências são superadas pela necessidade de desempenho. A boa notícia para SDS, e para os clientes, é que a moderna tecnologia de rede pode proporcionar um desempenho de IO que rivaliza com o armazenamento direto, tornando uma solução de armazenamento compartilhado ideal para muitos casos de armazenamento.

Um fator decisivo é que cada um desses componentes está disponível em diversos fornecedores de hardware. Os clientes têm uma relativa liberdade de escolher entre esses fornecedores a melhor tecnologia e o melhor preço. A natureza competitiva do SDS força os fornecedores de hardware a inovar e, ao mesmo tempo, serem competitivos no preço.

A Kingston, por exemplo, inova em várias frentes. Ela refina seus drives para casos específicos de uso – alguns de seus SSDs são direcionados a cargas de trabalho com muitas transações como banco de dados e outras cargas de trabalho intensivas em leitura. A capacidade de customizar drives de acordo com o uso permite que eles equilibrem custo e desempenho para oferecer maior valor para seus clientes. A Kingston também projetou seus drives para oferecer desempenho consistente e alta confiabilidade através de firmware correspondente para proporcionar uma Qualidade de Serviço (QoS) líder no setor.



COMO OS FORNECEDORES

IMPLEMENTAM SDS

O SDS normalmente é implementado em dois formatos principais. O primeiro é um cluster de servidor exclusivo anexo ao hardware de armazenamento. O software disponibiliza recursos de armazenamento desses drives e fornece recursos de armazenamento como snapshots, armazenamento em níveis e replicação de dados. Alguns fornecedores oferecem uma configuração para ambientes virtuais. O software SDS é virtualizado e opera em um design de escalabilidade horizontal em todo o cluster virtual, comumente chamado de infraestrutura hiperconvergente (HCI). O software SDS também pode ser virtualizado e operar como uma máquina virtual, operar em dois nós dentro do cluster, compartilhando capacidade de armazenamento normalmente instalada dentro do nó que o hospeda.



O VALOR

DO SDS

O ponto mais óbvio do valor do SDS é sua capacidade de reduzir os custos de hardware. Existem outros valores que os planejadores de TI podem esquecer. O primeiro é a redução na complexidade de administração. Com o SDS, o cliente tem a possibilidade de ter um único processo para disponibilizar, administrar e proteger o armazenamento. Ele pode aprender um método ao invés de seis ou sete.

Outro ponto crítico de valor do SDS é sua capacidade de avaliar a infraestrutura de hardware para o futuro. Como o software é separado do hardware, o cliente pode adquirir uma nova tecnologia de hardware assim que estiver disponível. Se o software SDS for compatível com a mais moderna tecnologia ou o dispositivo for compatível com modelos anteriores, então o cliente pode conectá-lo à sua infraestrutura de armazenamento e começar a utilizá-lo. Os clientes com SDS podem sempre se beneficiar dos últimos avanços em hardware meses, se não anos, antes que os fornecedores os implementem. E ainda, o fornecedor normalmente não adiciona os últimos avanços tecnológicos aos sistemas antigos. Ele força a compra de um sistema totalmente novo, incluindo o software. Na maioria dos casos, o software SDS também pode migrar automaticamente os dados do hardware antigo para o hardware recentemente implementado.



O QUE PROCURAR EM SOLUÇÕES SDS

Mais uma vez, a vantagem essencial do SDS é que ele fornece à organização maior liberdade de escolha ao selecionar hardwares. Essa vantagem também pode ser um desafio. O cliente agora tem dois pontos para decidir: Qual software deve usar e qual hardware deve usar?

Em relação a software, os planejadores de TI devem procurar softwares que possam cobrir tantos casos de uso quanto possível. Muitas soluções podem resolver somente um tipo de problema de armazenamento, por exemplo, bloquear IO mas não compartilhamento de arquivo. Se o planejador de TI não for cuidadoso, ele pode acabar tendo uma solução de SDS para cada uso. A solução SDS também deve suportar variados tipos de mídia de armazenamento e até um caso de nuvem. Deve ser capaz de mover dados entre esses diferentes tipos de mídia bem como migrar dados para um novo armazenamento à medida que o TI o implemente na infraestrutura.

Uma última área a considerar é o preço. Como o fornecedor de SDS está colocando preço na solução? Alguns fornecedores cobram pela potência do sistema de armazenamento em que opera (número de núcleos), outras cobram por capacidade. Em qualquer um dos casos, o cliente precisa assegurar que a despesa com o software não ofusque as economias de custo com o hardware.

O HARDWARE AINDA É IMPORTANTE

Um erro comum ao projetar uma infraestrutura de armazenamento com base em SDS é não prestar a devida atenção para a qualidade do hardware. A organização ainda precisa se certificar de comprar hardware de alta qualidade de fornecedores que possam dar suporte ao produto e tenham condições de investir recursos para continuar a inovar em suas soluções.

A Kingston, por exemplo, tem o recurso de proteção contra perda de energia que aproveita os capacitores e o firmware para garantir que todas as operações de gravação sejam concluídas mesmo se ocorrer uma perda de energia inesperada. Suas unidades também oferecem QoS para assegurar a previsibilidade da latência (tempo de resposta) e o desempenho consistente de IO e, ao mesmo tempo, atender cargas de trabalho de leitura e gravação equilibradas. Elas oferecem esses recursos e muito mais com preços competitivos para os SSDs que são parte de uma solução completa.

CONCLUSÃO

Nunca houve uma hora melhor do que agora para examinar uma infraestrutura de armazenamento definida por software. O ecossistema de hardware, o servidor, a rede e a mídia de armazenamento, todos operam a níveis muito mais altos do que antes. Esse excesso de desempenho deixa muito espaço para serviços de software. O planejador de TI, entretanto, precisa ser cuidadoso para garantir que está usando hardware de alta qualidade. Ele também precisa se certificar de que sua seleção de software pode explorar totalmente o potencial de desempenho do equipamento bem como suportar todos os usos da organização.





A Storage Switzerland é a firma líder em análise de armazenamento voltada para as categorias emergentes de armazenamento com base na memória (Flash), Big Data, virtualização e computação na nuvem.

A firma é amplamente reconhecida por seus blogs, white papers e vídeos em enfoques atuais como estruturas completas em flash, duplicação, SSDs, armazenamento definido por software, aplicações de backup e rede de armazenamento. O nome "Storage Switzerland" indica uma promessa de fornecer uma análise neutra do mercado de armazenamento, ao invés de se concentrar na abordagem de um único fornecedor.



A Kingston Technology é líder mundial em produtos de memória e soluções tecnológicas. Com sua sede em Fountain Valley, na Califórnia, a Kingston emprega mais de 3.500 pessoas em todo o mundo. Vista como uma das "Melhores Empresas para Trabalhar nos Estados Unidos" pela revista Fortune, os princípios da Kingston de respeito, lealdade, flexibilidade e integridade criam uma cultura empresarial exemplar. A Kingston acredita que é essencial investir em seus funcionários e que cada um é uma parte vital para o sucesso da empresa.

A Kingston atende uma rede internacional de distribuidores, revendedores, comerciantes e clientes OEM em seis continentes. A empresa também disponibiliza contratos de fabricação e serviços de gerenciamento de cadeias no fornecimento a fabricantes de semicondutores e sistema de OEM.