



Destaques

- Acelere seus negócios com o IBM® FlashSystem® A9000 e o IBM FlashSystem A9000R all-flash
 - Aproveite a eficiência e a confiabilidade da tecnologia IBM FlashCore™ para nuvem
 - Habilite sua nuvem com recursos seguros de multilocação e qualidade de serviço (QoS)
 - Aumente o valor da sua nuvem com a redução de dados otimizada para flash
 - Inove para ganhar vantagem competitiva graças ao amplo ecossistema da IBM
-

Viabilizando a nuvem de alto desempenho

O armazenamento do IBM FlashSystem simplifica a implantação de soluções em nuvem de alto desempenho com elegância

De acordo com analistas do setor, mais de 50% dos gastos com TI serão com nuvem até 2018.¹ O Enterprise Strategy Group (ESG) observou que 78% das organizações pesquisadas já estavam usando serviços de computação em nuvem pública em 2017, e outros 15% planejando seguir nessa direção.² Para atender à demanda e afastar os concorrentes, os provedores de serviços de nuvem (CSPs) devem ser capazes de implantar e dimensionar rapidamente, sem comprometer os níveis de desempenho ou serviço.

Na linha de frente do armazenamento de dados corporativos, os CSPs devem fornecer armazenamento confiável com desempenho consistente e, ao mesmo tempo, reduzir os custos operacionais. Eles também precisam de facilidade de implementação, integração com a infraestrutura existente e liberdade para dar suporte a mudanças constantes e ao crescimento rápido. É necessária uma nova abordagem para auxiliar os CSPs a atender aos requisitos da nuvem. A infraestrutura de armazenamento tradicional não consegue mais acompanhar.

Os sistemas de armazenamento all-flash da IBM, o IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R foram desenvolvidos especificamente para criar recursos semelhantes a um CSP em praticamente qualquer empresa.

- O IBM FlashSystem A9000 foi projetado para CSPs, bem como para empresas, que precisam ampliar a capacidade das infraestruturas em nuvem com armazenamento flash econômico e de alto desempenho em uma plataforma modular compacta.
- O IBM FlashSystem A9000R foi desenvolvido para a empresa global com desafios de dados em escala. O sistema em rack permite que as grandes organizações implementem soluções em nuvem com qualidade de serviço e recursos de multilocação que podem facilmente ser dimensionados para petabytes.



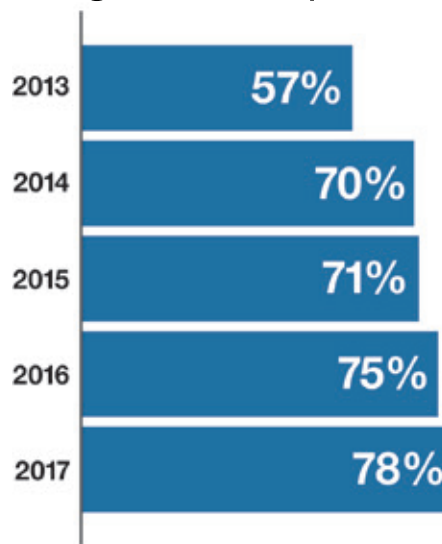
A vez da nuvem híbrida

O mercado de armazenamento em nuvem já se tornou altamente competitivo. Os clientes estão forçando os provedores de serviços a atender às novas demandas criadas pela virtualização e o volume exponencialmente crescente de dados que precisam ser gerenciados, mesmo quando enfrentam orçamentos de TI quase fixos. Graças a essas mudanças, os provedores de serviços são forçados a procurar novas soluções de armazenamento e novas maneiras de diferenciar os negócios com ofertas de alto desempenho. Fornecer armazenamento confiável com desempenho consistente e reduzir os custos operacionais, não apenas para um, mas para todos os clientes, pode ser uma tarefa considerável.

Desde 2013, o uso de serviços de nuvem pública tem aumentado constantemente, de 57% para 78% das organizações pesquisadas.³ Mas em 2017, quase 90% das organizações que atualmente usam nuvem pública ainda tinham investimentos significativos em instalações e recursos de TI locais.³ Essa é uma nuvem híbrida e, de acordo com os números, é a arquitetura de TI corporativa predominante no planeta.

Claramente, os desafios do armazenamento em nuvem e as oportunidades oferecidas pela por isso, envolvem os ambientes exclusivamente em nuvem encontrados nos CSPs e os cenários de nuvem híbrida em constante evolução que estão sendo desenvolvidos e adotados por empresas em todo o mundo. Para enfrentar esses desafios e aproveitar as oportunidades, as principais empresas estão se voltando para uma nova classe de soluções de armazenamento all-flash da IBM.

Tendência de cinco anos no uso geral da nuvem pública*



* Percentual de entrevistados, com base na pesquisa do ESG "Tendências do mercado de armazenamento nos EUA," de julho de 2017.



IBM FlashSystem A9000

O IBM FlashSystem acelera a nuvem

Os CSPs que implementam, ampliam e atualizam soluções de armazenamento em nuvem podem ter muitas vantagens e benefícios com a implantação de soluções IBM FlashSystem. O IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R são projetados para ampliar a liderança do IBM FlashSystem para cargas de trabalho de nuvem híbrida e análise de big data nas escalas maiores. O IBM FlashSystem A9000 integra o desempenho extremo da tecnologia IBM FlashCore, com uma arquitetura altamente paralela e redução de dados abrangente em uma solução poderosa.

O IBM FlashSystem A9000R é uma solução em rack com escala de grade que oferece uma excelente plataforma para armazenamento em nuvem com rápido crescimento em grandes ambientes onde há carga de trabalho mista.

O IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R foram ambos desenvolvidos com a tecnologia de armazenamento definido por software IBM Spectrum Accelerate™. O IBM Spectrum Accelerate oferece um conjunto maduro de serviços de armazenamento que foram desenvolvidos com a nuvem e os ambientes virtualizados em mente. Graças à combinação dessa base de software com a arquitetura de hardware patenteada da IBM, essas soluções oferecem funcionalidade crítica para a nuvem, como:

- tecnologia IBM FlashCore para garantir tempos de resposta consistentes e previsíveis em microssegundos
- arquitetura de grade que elimina muitas tarefas e custos tradicionais de gerenciamento de armazenamento
- tecnologias IBM Hyper-Scale para simplificar o gerenciamento de crescimento e armazenamento
- um pacote de redução de dados otimizado para flash para melhorar a economia de armazenamento
- recursos seguros de multilocação e QoS para evitar “vizinhos barulhentos”
- espelhamento assíncrono por meio do IBM Hyper-Scale Mobility para consolidar de forma simples e não disruptiva os sistemas IBM XIV® Gen3 para proteção de dados e recuperação de desastres de custo mais baixo

Com o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R, as empresas podem implantar e gerenciar arquiteturas de nuvem, reduzir os custos de armazenamento, aumentar significativamente o desempenho do sistema, integrar de forma rápida e fácil o armazenamento all-flash aos sistemas existentes e oferecer soluções de nuvem híbrida com muitas vantagens competitivas.

Vantagens do IBM FlashCore

O IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R, como todas as soluções IBM FlashSystem, aproveitam a tecnologia IBM FlashCore para oferecer os melhores tempos de resposta de armazenamento do mercado para cargas de trabalho de uso intenso de dados. A tecnologia IBM FlashCore inclui recursos avançados de gerenciamento de armazenamento flash, um caminho de dados acelerado por hardware (o software só retarda os dados) e módulos IBM MicroLatency® personalizados. Em vez de depender de unidades de estado sólido (SSDs), o IBM FlashSystem usa mídia de armazenamento flash 3D TLC nos módulos MicroLatency para oferecer densidade excepcional, mantendo a latência ultrabaixa e as operações de entrada/saída por segundo (IOPS) extremamente altas. Na verdade, o IBM FlashSystem A9000R pode gerar cerca de 2,5 milhões de IOPS em um único rack com redução total de dados ativada. Os módulos MicroLatency também implementam um regime de proteção de dados multidimensional chamado IBM Variable Stripe RAID™, que dão às matrizes IBM FlashSystem a capacidade de sobreviver a falhas de flash até o nível de subchip sem afetar a capacidade ou o desempenho.

Arquitetura de grade da IBM

Com o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R, a tecnologia IBM FlashCore agora é implantada pela primeira vez em uma arquitetura de grade, oferecendo muitos benefícios e vantagens em relação aos sistemas de armazenamento convencionais. Mesmo sob as cargas de trabalho variáveis geradas pela nuvem, a arquitetura de grade da IBM, por natureza, oferece um alto desempenho

previsível. Sem entradas de administradores de armazenamento e sem processos offline, a grade foi projetada especificamente para distribuir uniformemente a carga de desempenho e os dados em toda a arquitetura. Essa é uma vantagem importante da implantação de um sistema com uma arquitetura de grade. Isso significa que quando você usa o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R, não precisa se preocupar com pontos de acesso na mídia de armazenamento ou constantemente ajustar o desempenho.

Tecnologia IBM Hyper-Scale

Os ambientes em nuvem devem ser capazes de se expandir em vários sistemas para aumentar a capacidade de armazenamento. Para dar suporte a esse nível de escalabilidade corporativa, o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R implementam as tecnologias IBM Hyper-Scale capazes de gerenciar mais de cem sistemas IBM FlashSystem A9000 ou IBM FlashSystem A9000R em um único painel para permitir a administração centralizada e consolidada de ambientes de vários petabytes.

O IBM Hyper-Scale Manager vem com uma interface de gerenciamento inovadora introduzida com o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R. Não é uma interface comum de tabelas, ela apresenta uma nova abordagem para o gerenciamento de armazenamento com base no sucesso da famosa interface XIV e em uma série de estudos com usuários que auxiliaram a IBM a identificar recursos importantes que simplificam o gerenciamento de armazenamento. A interface web do usuário pode ser acessada de qualquer dispositivo e oferece uma representação visual holística do ambiente de armazenamento. Com uma visão abrangente que permite ver rapidamente todos os objetos relacionados e um ano de histórico de dados, é possível identificar rapidamente as ações necessárias e fazer alterações na mesma tela.

Redução de dados otimizada para flash

O IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R vêm com uma suíte de eficiência e redução de dados otimizada para flash que maximiza a economia de armazenamento, como:

- **Remoção padrão:** a IBM usa um banco de dados padrão para procurar e remover rapidamente padrões comuns e conhecidos de entrada/saída (E/S) de entrada. Esse é o primeiro passo no processo de redução de dados.
- **Deduplicação:** o processo global para deduplicação de dados acontece em linha e antecipadamente, uma melhoria em relação a outros usos de tecnologia que fazem a limpeza de deduplicação em segundo plano, ameaçando o desempenho do sistema.
- **Compactação:** a solução de compactação em linha aproveita um algoritmo proprietário que produz resultados extraordinários em apenas um ciclo. Isso contrasta com outros usos que fazem “recompactação”. Se bem executado logo na primeira vez, não é necessário um segundo ciclo de compactação e pode, na verdade, prejudicar o desempenho. Além disso, todos os controladores de grade do IBM FlashSystem vêm com placas de aceleração de hardware de redução de dados que aceleram a compactação.
- **Funções de eficiência de dados:** thin provisioning e instantâneos com economia de espaço maximizam ainda mais a capacidade de armazenamento. O thin provisioning e os instantâneos de redirecionamento para gravação da IBM produzem melhores resultados dividindo os dados em unidades menores e gerenciando-os em um nível mais granular.

Esses recursos foram desenvolvidos juntos e se complementam para manter tempos de resposta em microssegundos com redução total de dados ativada. A baixa latência consistente é alcançada porque o processamento de remoção padrão, deduplicação e compactação é distribuído



IBM FlashSystem A9000R

pela arquitetura de grade e por todos os recursos do IBM FlashSystem A9000 e do IBM FlashSystem A9000R. Por exemplo, em um sistema IBM FlashSystem A9000R totalmente dimensionado, 240 núcleos de CPU processam cada E/S de volume. A IBM projetou esse conjunto de redução de dados para dar suporte às velocidades da tecnologia IBM FlashCore, aproveitando as vantagens inerentes da arquitetura de grade.

Em ambientes de nuvem, os benefícios são ainda mais significativos porque a latência de armazenamento ultrabaixa pode compensar parte da latência de rede inerente das soluções em nuvem, multiplicando as vantagens competitivas para os provedores de serviços que implantam o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R.

Qualidade de serviço em escala de nuvem

Para provedores de serviços que desejam oferecer opções de desempenho diferenciadas para os clientes, aumentar a receita, eliminar o impacto de “vizinhos barulhentos” e atender melhor aos acordos de nível de serviço (SLAs), o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R oferecem os recursos de QoS e multilocação segura necessários em ambientes de nuvem. Essas plataformas IBM FlashSystem incluem suporte a multilocação que permite que os CSPs ofereçam recursos de administração do sistema de acesso direto aos administradores do cliente, mantendo os dados lógicos ou mesmo fisicamente separados. Os recursos avançados de QoS eliminam “vizinhos barulhentos” garantindo que os níveis de serviço do locatário não sejam comprometidos em ambientes de nuvem complexos. O QoS do IBM FlashSystem tem suporte para até 500 classes de desempenho. É possível definir IOPS e/ou largura de banda para cada classe, além de níveis de QoS por volume, pool ou host.

Integração ágil

O modelo de compartilhamento de recursos de computação em nuvem usa grandes pools de servidores virtuais e armazenamento, exigindo uma integração completa entre os hosts de aplicativos front-end e os sistemas de dados de back-end. Com muita frequência, as organizações que implantam a virtualização de servidores não levam em conta o armazenamento subjacente aos sistemas de TI virtuais. Os desafios resultantes rapidamente se tornam evidentes na forma de cargas de trabalho distribuídas de maneira desigual, degradação do desempenho e confiabilidade comprometida.

Esses problemas são elegantemente contornados pela arquitetura IBM Spectrum Accelerate do IBM FlashSystem A9000 e do IBM FlashSystem A9000R, bem como a forte integração dessas soluções com as ofertas de virtualização. Essas plataformas IBM FlashSystem são compatíveis com diversos hipervisores, entre eles VMware, IBM PowerVM®, Microsoft Hyper-V e Citrix Xen. Com design em escala de grade e interoperabilidade entre VMware e Hyper-V, o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R oferecem um complemento de armazenamento ideal para essas plataformas de virtualização do lado do host.

As tecnologias de armazenamento definido por software da IBM complementam as soluções IBM FlashSystem e simplificam a construção de infraestruturas em nuvem, fornecendo um ponto de implantação unificado para plataformas host, como:

- *OpenStack*: a IBM é uma das principais colaboradoras do OpenStack Cinder, e os usuários do OpenStack podem aproveitar todos os recursos avançados desses modelos do IBM FlashSystem.
- *APIs (interfaces de programação de aplicativo) REST (Transferência de Estado Representacional)*: a integração na Internet ajuda as organizações a personalizar soluções em nuvem com o monitoramento e provisionamento nativos do IBM Spectrum Accelerate.
- *IBM Spectrum Control™ – edição básica*: o IBM Spectrum Control é um membro da família IBM Spectrum Storage™ que permite que as empresas aprimorem e centralizem o gerenciamento em toda a infraestrutura. A edição básica está incluída no IBM FlashSystem A9000 e no IBM FlashSystem A9000R e oferece os principais pontos de integração do VMware, inclusive suporte para o plug-in de cliente da web do VMware, VMware vSphere Storage APIs for Array Integration (VAAI), VMware vSphere API for Storage Awareness (VASA) e muito mais.

Visão do ecossistema

Para quem está adotando a nuvem pela primeira vez e para os experientes provedores de serviços, uma vantagem oferecida pelo IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R é a ampla visão do ecossistema e dos recursos, produtos e serviços nele. Para o planejamento corporativo de implantação de nuvem híbrida, a IBM oferece soluções direcionadas que usam a mesma pilha básica de software no IBM Spectrum Accelerate. Seja no XIV, no IBM FlashSystem A9000 e no IBM FlashSystem A9000R ou como parte do IBM Spectrum Accelerate implementado no próprio hardware ou na infraestrutura do IBM Bluemix®, essa base de software comum pode simplificar significativamente a administração e o gerenciamento de armazenamento relacionados à nuvem.

Outro benefício da criação de soluções de nuvem híbrida usando a pilha de software IBM integrada envolve portabilidade de licença de software. Os departamentos de TI podem parar de se preocupar com licenças de software perdidas. Em vez disso, as licenças podem ser reutilizadas na solução de armazenamento que faz mais sentido em ambientes atuais ou futuros. É possível aplicar as licenças do IBM Spectrum Storage Suite ou do IBM Spectrum Accelerate ao custo de software do IBM FlashSystem A9000 e do IBM FlashSystem A9000R, inclusive a outros produtos IBM, como o XIV. Essa licença perpétua de software

(vinculada ao cliente, não ao sistema) permite aproveitar os benefícios dos recursos de armazenamento definido por software combinados com o desempenho e a eficiência do IBM FlashSystem. Além disso, ela permite um backup de dados mais acessível para a nuvem, opções menos complexas de recuperação de desastres, gerenciamento simplificado de ecossistemas de armazenamento e mobilidade de dados, e muito mais.

Escolha a nuvem com sabedoria

Os provedores de serviços de TI estão aproveitando rapidamente as oportunidades significativas oferecidas pelas soluções de nuvem e nuvem híbrida. Implantando o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R, tanto os CSPs quanto os grupos de TI internos podem oferecer serviços de TI flexíveis e acessíveis para os clientes, usando tecnologias de nuvem elásticas, eficientes e econômicas. Escolher o armazenamento certo para dar suporte à computação em nuvem é fundamental para garantir o sucesso e a satisfação do cliente.

As soluções IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R foram desenvolvidas do chip flash ao modelo de licenciamento de software para permitir soluções de armazenamento em nuvem bem-sucedidas, de alto desempenho e econômicas. A combinação das tecnologias IBM FlashCore e IBM Spectrum Accelerate amplia os horizontes do que é facilmente possível tanto para

organizações com restrição orçamentária quanto para empresas globais com desafios de dados em escala. A ampla visão de ecossistema, juntamente com os serviços de design, instalação e suporte mundiais da IBM, simplifica a primeira implantação de soluções de nuvem ou a ampliação de soluções altamente lucrativas com elegância.

Não é surpresa que muitos provedores de serviços e empresas Fortune 500 confiem nas soluções em nuvem da IBM. Como membros do bem-sucedido ecossistema de armazenamento da IBM, o IBM FlashSystem A9000 e o IBM FlashSystem A9000R são elementos essenciais para a criação de infraestruturas em nuvem em todo o mundo.

Mais informações

Para saber mais sobre o IBM FlashSystem A9000, entre em contato com seu representante ou Parceiro de Negócios IBM ou visite: ibm.com/us-en/marketplace/small-cloud-storage

Para saber mais sobre o IBM FlashSystem A9000R, entre em contato com seu representante ou Parceiro de Negócios IBM ou visite: ibm.com/systems/storage/flash/a9000r/

Experimente a interface de usuário simples de usar do IBM FlashSystem A9000 ainda hoje! Visite: ibm.com/systems/storage/flash/flash-experience/index.html

Além disso, o IBM Global Financing oferece inúmeras opções de pagamento para que você possa adquirir a tecnologia necessária para o crescimento da sua empresa. Oferecemos gestão do ciclo de vida completo dos produtos e serviços de TI, desde a aquisição até a disposição. Veja mais informações no site: ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Systems
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produzido nos Estados Unidos da América
Agosto de 2017

IBM, o logotipo da IBM, ibm.com, Bluemix, IBM FlashSystem, IBM FlashCore, MicroLatency, PowerVM, IBM Spectrum Accelerate, IBM Spectrum Control, IBM Spectrum Storage, Variable Stripe RAID e XIV são marcas comerciais da International Business Machines Corp. registradas em vários países no mundo todo. Nomes e outros produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual das marcas comerciais da IBM está disponível na Internet em “Informações de direitos autorais e marcas comerciais” em ibm.com/legal/copytrade.shtml

Microsoft é uma marca comercial da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

VMware e vSphere são marcas comerciais registradas ou marcas comerciais da VMware, Inc. ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou em outras jurisdições.

Este documento entra em vigor na data inicial de publicação e pode ser alterado pela IBM a qualquer momento. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países nos quais a IBM opera.

Os dados de desempenho discutidos neste documento são apresentados conforme obtidos sob condições operacionais específicas. Os resultados reais podem variar.

AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO SÃO FORNECIDAS “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM” SEM QUALQUER GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUSIVE SEM QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZABILIDADE, ADEQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR E SEM QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO INFRAÇÃO. Os produtos da IBM são garantidos de acordo com os termos e condições dos acordos sob os quais são fornecidos.

A capacidade real de armazenamento disponível pode ser reportada aos dados não compactados e compactados e variará, e pode ser menor do que o indicado.

¹ “IDC FutureScape: Worldwide Cloud 2016 Predictions – Mastering the Raw Material of Digital Transformation,” *IDC FutureScape*, novembro de 2015. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=259840>

² “ESG Research Report: 2017 IT Spending Intentions Survey,” março de 2017.

³ “ESG Research: US Storage Market Trends,” julho de 2017.



Please Recycle