

SISTEMA OPERACIONAL DELL EMC ISILON ONEFS

Capacitação do NAS de scale-out para cargas de trabalho de big data e objetos atuais e futuras

PRINCÍPIOS BÁSICOS

- Arquitetura fácil de usar, com um só volume e um só file system
- Integração perfeita de flash, disco rígido e nuvem
- Altamente dimensionável com flexibilidade do tipo "cresça em seu próprio ritmo"
- Eficiência inigualável
- Suporte multiprotocolo para maximizar a flexibilidade operacional
- Capacidade de recuperação e proteção para seus valiosos dados corporativos
- Opções robustas de proteção e criptografia de dados
- Integrado em um data lake de scale-out

DELL EMC ISILON ONEFS

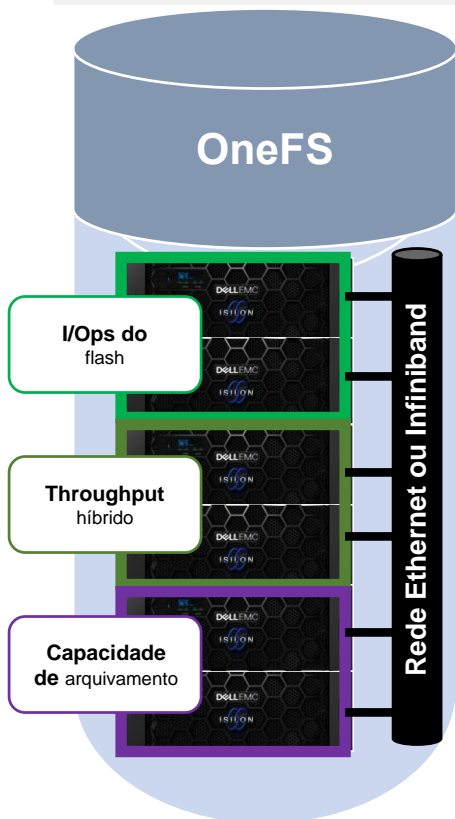
O sistema operacional Dell EMC Isilon OneFS é a inteligência por trás de todos os sistemas Isilon de armazenamento scale-out. Ele combina as três camadas de arquiteturas tradicionais de armazenamento — file system, gerenciador de volumes e proteção de dados — em uma camada de software unificada, criando um sistema de arquivos único e inteligente que abrange todos os nós em um cluster.



O sistema operacional OneFS capacita as soluções de armazenamento de scale-out Isilon e fornece uma arquitetura de armazenamento modular e dimensionável em grande escala com alto desempenho, que pode crescer facilmente com seus negócios. Com interoperabilidade integrada, o OneFS ajuda a acelerar uma grande variedade de processos e workflows, além de oferecer os mais altos níveis de proteção de dados disponíveis. Com o OneFS, as organizações podem estender o data lake para a nuvem e para locais periféricos corporativos a fim de consolidar e gerenciar dados de modo mais efetivo, obter facilmente a capacidade de armazenamento de escalabilidade na nuvem, reduzir o custo total de armazenamento, aumentar a segurança e a proteção de dados e simplificar o gerenciamento dos dados não estruturados.

FACILIDADE DE USO PARA DESEMPENHO SIMPLIFICADO

O OneFS foi projetado para simplificar as atividades de administração e manter a simplicidade conforme você dimensiona o sistema de armazenamento Isilon. Com um file system e volume únicos, o OneFS é uma arquitetura que torna o gerenciamento extremamente fácil, independentemente do número de nós em seu cluster de



armazenamento Isilon. Os sistemas de armazenamento Isilon habilitados por OneFS são simples de instalar, gerenciar e dimensionar em praticamente qualquer tamanho, independentemente de usar armazenamento em disco rígido ou totalmente flash.

GRANDE ESCALABILIDADE PARA AMBIENTES CRESCENTES DE ARMAZENAMENTO EM OBJECT E BIG DATA

Ao contrário dos sistemas de armazenamento independentes que devem ser "dimensionados verticalmente" (scale-up) quando é preciso obter mais desempenho ou capacidade, o OneFS permite que um sistema de armazenamento do Isilon seja "dimensionado horizontalmente" (scale-out), aumentando perfeitamente o volume ou o file system existente em petabytes de capacidade. Os sistemas de armazenamento do Isilon podem ser dimensionados até 68 PB em um só file system. O OneFS permite que um sistema de armazenamento cresça de modo simétrico ou independente à medida que aumenta a necessidade por mais espaço ou capacidade de processamento — proporcionando uma abordagem do tipo "cresça em seu próprio ritmo" e a capacidade de aumentar horizontalmente conforme as necessidades dos negócios.

Você pode aumentar com rapidez e facilidade os recursos de desempenho e capacidade de armazenamento de um cluster Isilon. Os nós podem ser agregados ao file system e estar prontos para uso em questão de minutos — em comparação com um file system tradicional, que pode exigir horas para instalação, configuração e provisionamento. O OneFS permite agregar nós com rapidez e facilidade, sem tempo de inatividade nem migração manual de dados, economizando seus preciosos recursos de TI. O OneFS também oferece upgrades automáticos de microcódigo sem interrupções, para facilitar operações em caso de falta de energia. O OneFS oferece upgrades sem causar interrupções nem perda de conectividade durante o processo de upgrade. Além disso, o OneFS oferece o recurso de reversão que permitirá que os administradores façam um upgrade e, em seguida, decidam se desejam fazer a reversão do upgrade. Esse recurso de upgrade não disruptivo do OneFS minimiza o impacto para o usuário e permite a disponibilidade contínua durante o processo de upgrade.

EFICIÊNCIA E ECONOMIA INCOMPARÁVEIS

O OneFS utiliza a função AutoBalance™ do Isilon para realocar e rebalancear automaticamente os dados, além de tornar o espaço de armazenamento mais utilizável e eficiente. A função AutoBalance elimina automaticamente os pontos de muito acesso em disco e permite que os sistemas de armazenamento do Isilon ofereçam mais de 80% de utilização com um pool único de armazenamento compartilhado. Para aumentar ainda mais a eficiência do armazenamento, o Isilon SmartDedupe™ oferece uma opção de deduplicação de dados, reduzindo os requisitos de armazenamento em até 35% em ambientes com dados redundantes em várias fontes. Combinada com o sistema operacional OneFS, simples e fácil de gerenciar, essa eficiência líder em armazenamento ajuda a reduzir os investimentos de capital e os custos operacionais contínuos.

Com o software OneFS e o Isilon SmartPools®, é possível otimizar ainda mais seu NAS (Network Attached Storage, armazenamento conectado à rede) Isilon para obter desempenho e economia, usando a classificação automatizada de armazenamento por níveis e uma abordagem baseada em políticas para mover automaticamente os dados inativos para um armazenamento mais econômico. Com uma opção de flash ou disco

rígido, sua escolha de armazenamento pode atender com flexibilidade a suas necessidades de negócios. Isso simplifica os workflows de seus dados mais atuais, além de mantê-los completamente transparentes para usuários e aplicativos.

Com o software Isilon CloudPools, você pode integrar perfeitamente seu cluster do Isilon à nuvem para seus dados frios ou congelados. O CloudPools fornece quantidade praticamente ilimitada de armazenamento ao classificar arquivos inativos em sua escolha entre opções de nuvem pública ou privada, abrangendo Microsoft Azure, Amazon AWS S3, Dell EMC ECS, Dell EMC Virtustream ou Isilon.

INTEROPERABILIDADE SIMPLES E FLEXÍVEL PARA GARANTIR AGILIDADE NOS NEGÓCIOS

O OneFS dá suporte integrado a uma grande variedade de protocolos padrão do setor, como IPs IPv4 e IPv6, NFS (Network File System, file system de rede), SMB (Server Message Block), HTTP (Hypertext Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol), OpenStack Swift, acesso a objeto baseado em REST para suas iniciativas em nuvem e HDFS (Hadoop Distributed File System) para proporcionar lógica analítica rápida e eficiente no local. Isso permite que você simplifique e consolide consideravelmente os workflows, aumente a flexibilidade e obtenha mais valor de seus aplicativos corporativos. Com o OneFS, é possível simplificar sua infraestrutura de armazenamento consolidando ativos de dados não estruturados e arquivos em grande escala, bem como eliminar estruturas isoladas de armazenamento. Com essa abordagem de data lake de scale-out, você pode armazenar e gerenciar dados com eficiência para dar suporte a uma ampla variedade de aplicativos, tanto para cargas de trabalho tradicionais quanto novas, como computação móvel, aplicativos em nuvem e lógica analítica Hadoop.

O OneFS, a primeira plataforma NAS scale-out que dá suporte nativo a HDFS, ajuda você a atender a suas necessidades de armazenamento de big data e lógica analítica de negócios. Isso significa que, com o armazenamento Isilon, é possível usar imediatamente os dados do Hadoop com outros aplicativos e cargas de trabalho corporativos, além de eliminar a necessidade de mover os dados manualmente ou gerenciar uma infraestrutura dedicada, não integrada ou conectada a nenhum outro aplicativo, da mesma forma que você faria com uma abordagem de armazenamento com conexão direta. Essa integração simplifica suas iniciativas de lógica analítica de negócios e ajuda a aproveitar os resultados com mais rapidez. O OneFS inclui suporte a várias implementações comerciais do Hadoop de fornecedores, como Pivotal, Cloudera, IBM e HortonWorks. O Isilon também dá suporte a Apache Ambari para provisionamento, gerenciamento e monitoramento de ambientes Hadoop e Ranger para gerenciamento de autenticação por administradores do Hadoop.

Para oferecer uma interface poderosa de controle aos sistemas de armazenamento do Isilon, o OneFS incorpora uma API de plataforma conectada (por interface) diretamente ao file system do Isilon e permite adquirir uma interface de controle ainda mais poderosa para o cluster Isilon. A API de plataforma do Isilon é uma interface HTTP baseada em REST para fins de automação, organização das atividades e provisionamento de um cluster Isilon. Com a API de plataforma, os aplicativos de terceiros podem ser usados para controlar os recursos administrativos do OneFS, simplificando ainda mais o gerenciamento, a proteção de dados e o provisionamento. Um Isilon SDK é publicado e atualizado continuamente no github para um rápido desenvolvimento de ferramentas e fácil integração do Isilon a suas estruturas de gerenciamento existentes.

Esses níveis de interoperabilidade foram projetados para ajudá-lo a aproveitar seus grandes ativos de dados com mais flexibilidade, com ampla variedade de aplicativos e cargas de trabalho, assim como em um ambiente de infraestruturas de TI diversificadas.

O OneFS abrange suporte para soluções de armazenamento em object baseado em OpenStack Swift que permitem cargas de trabalho de última geração. O suporte para OpenStack Swift permite que os clientes executem aplicativos baseados em nuvem em Isilon. O OneFS dá suporte nativo simultâneo a cargas de trabalho baseadas em file, Hadoop e object.

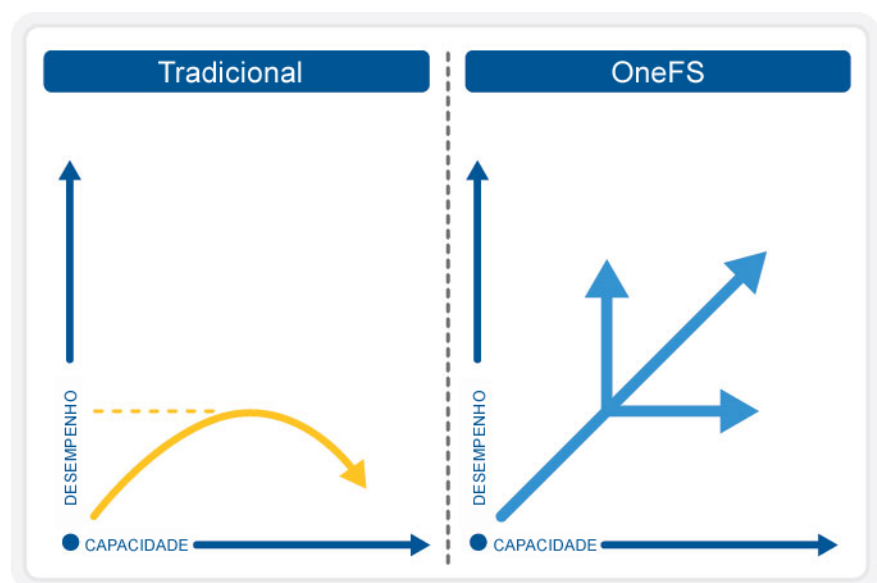
ALCANCE NOVOS NÍVEIS DE DESEMPENHO

Para dar suporte aos seus aplicativos e cargas de trabalhos mais exigentes, as soluções Isilon, potencializadas pelo OneFS, fornecem até 9 milhões de IOPS de file e 540 GB/s de throughput simultâneo por cluster. Isso permite que os dados sejam recebidos e entregues rapidamente para aplicativos e servidores de alto desempenho.

Um sistema de armazenamento em grande escala deve oferecer o desempenho necessário para diversos workflows, sequenciais, simultâneos ou aleatórios. Haverá diferentes workflows entre aplicativos e em aplicativos individuais. O OneFS atende a todas essas necessidades simultaneamente com um software inteligente. Outra grande vantagem do armazenamento de scale-out do Isilon é que o throughput e o I/O por segundo são dimensionados de modo linear com o número de nós existente em um sistema único. Isso significa que, com o crescimento do ambiente de armazenamento do Isilon, o desempenho aumenta de modo linear, ao contrário dos sistemas tradicionais.

Para fornecer melhor desempenho para cargas de trabalho que têm muitos I/Os de leitura aleatória, o OneFS permite um nível de flash de scale-out. Já que o nível de flash de scale-out é autoconfigurado e tem otimização automática, ele é extremamente fácil de configurar e requer pouca ou nenhuma sobrecarga administrativa. Além disso, os clientes podem implementar uma solução completa de flash com o novo array totalmente Flash F800 para obter o máximo de desempenho e capacidade para atender às exigentes cargas de trabalho

Com o OneFS, o Isilon é a primeira plataforma de NAS scale-out com suporte a SMB 3.0 Multi-Channel a permitir que um client adequadamente configurado do Windows 8, Windows Server 2012 ou posterior se conecte ao cluster Isilon e aproveite o desempenho melhorado e os recursos de confiabilidade. O OneFS também dá suporte ao protocolo de disponibilidade contínua do SMB 3.0 para fornecer operações não disruptivas para clients do Windows



Dimensione a capacidade e o desempenho de modo linear com o OneFS

PROTEÇÃO DE DADOS PARA PROPORCIONAR CAPACIDADE DE RECUPERAÇÃO E ALTA DISPONIBILIDADE

O OneFS inclui uma tecnologia principal, FlexProtect®, que utiliza codificações Reed-Salomon para oferecer redundância e disponibilidade de dados. O FlexProtect oferece proteção para até quatro falhas simultâneas de nós completos ou unidades individuais. Isso vai muito além do nível máximo do RAID usado atualmente, que é a proteção contra falhas duplas do RAID 6.

Com reconhecimento de arquivos, o recurso FlexProtect do OneFS também apresenta recursos de proteção específicos a arquivos. Um diretório ou arquivo individual pode receber um nível de proteção específico, e diferentes partes do file system podem ser protegidas em níveis alinhados à importância do workflow ou dos dados. Os dados críticos podem ser protegidos em um nível superior, enquanto os dados menos críticos podem ser protegidos em um nível inferior. Isso oferece aos administradores de armazenamento alternativas muito específicas de proteção/capacidade que podem ser ajustadas de modo dinâmico conforme o cluster é dimensionado e o workflow se torna obsoleto.

O FlexProtect foi aprimorado com o OneFS para fornecer níveis adicionais de proteção para unidades de grande capacidade a fim de aumentar a eficiência do armazenamento, enquanto protege os dados contra falhas. Além disso, monitoramento e alertas automáticos quando a proteção do armazenamento atinge níveis inferiores a um limite especificado fornecem aos administradores maior tranquilidade em clusters com proteção inadequada. O OneFS inclui bloqueio de arquivos para maior segurança, o SMB3 para confiabilidade aprimorada, replicação otimizada de dados do SyncIQ, registro de eventos de nível corporativo e alertas.

O OneFS incorpora várias estratégias de proteção de dados, inclusive snapshots para backup e recuperação, e replicação de dados para proteção de recuperação de desastres. Os snapshots do OneFS são altamente dimensionáveis e, em geral, são criados em menos de um segundo. Eles criam um pouco de sobrecarga de desempenho, independentemente do nível de atividade e do tamanho do file system ou do tamanho do diretório que está sendo copiado. Além disso, apenas os blocos modificados de um arquivo são armazenados durante a atualização dos snapshots, o que ajuda a garantir a utilização altamente eficiente do armazenamento de snapshots.

Combinado com o software Isilon SnapshotIQ™, o OneFS pode ser usado para criar até 1.024 snapshots por diretório, oferecendo intervalos de tempo de RPO significativamente melhores. O OneFS também oferece restauração quase imediata de backup de dados de snapshot para recuperar os dados rapidamente. Com o OneFS, as restaurações de snapshot são rápidas, simples e eficientes.

Em sua proteção de recuperação de desastres, o OneFS e o software Isilon SyncIQ® são combinados para oferecer replicação de dados assíncrona de alto desempenho que aborda uma ampla variedade de RPOs (Recovery Point Objective, objetivo de ponto de recuperação) e RTOs (Recovery Time Objectives, objetivos de tempo de recuperação). Essa solução é facilmente otimizada para conectividade LAN ou WAN e replicação em distâncias curtas ou longas, oferecendo proteção de desastres regionais e em locais específicos.

Para diminuir os tempos de replicação entre clusters e aumentar a eficiência, o OneFS é combinado ao SyncIQ, possibilitando uma divisão de arquivos que permite a arquivos grandes serem particionados entre vários threads e replicados em paralelo. Subintervalos de arquivos podem ser divididos entre vários threads, resultando em ciclos de replicação mais curtos.

O OneFS simplifica e acelera ainda mais a recuperação de desastres e a continuidade de negócios em escala, com failback e failover simples, integrados e controlados por

botão. Com recursos de failover e failback mais rápidos e fáceis, a maioria dos workflows terá melhorias radicais nos tempos de sincronização. O mesmo workflow também poderá executar múltiplas sincronizações ao mesmo tempo para os dados de destino "mais recentes".

Cada um desses recursos avançados de proteção de dados ajudará a reduzir o RPO e o RTO de aplicativos essenciais.

OPÇÕES ROBUSTAS DE SEGURANÇA

Para ajudá-lo a cumprir as normas de conformidade e de governança corporativa, o OneFS inclui opções sólidas que oferecem níveis incomparáveis de segurança de NAS scale-out.

O OneFS e o software Isilon SmartLock® são combinados para oferecer proteção de dados WORM (Write Once Read Many times) e evitar alterações ou exclusões acidentais, prematuras ou mal-intencionadas de seus dados críticos. Com o OneFS, nós também ajudamos você a atender às necessidades normativas e de governança — inclusive os requisitos exigentes da SEC 17a-4 — oferecendo proteção e retenção à prova de adulterações de seus dados críticos de negócios. Você pode fazer perfeitamente failover e failback de seus dados de conformidade com a integração do SyncIQ.

O Isilon também inclui um recurso de auditoria do file system para os protocolos SMB e NFS que melhora a segurança e o controle de sua infraestrutura de armazenamento e atende a importantes requisitos normativos e de conformidade. Com esse recurso, será possível determinar quais usuários estão acessando arquivos específicos e controlar e gerenciar permissões de acesso a arquivos de modo mais eficiente. Os eventos de auditoria do file system também podem ser encaminhados para syslog ou o Dell EMC Common Event Enabler para filtragem e análise.

Para aumentar ainda mais a segurança, o OneFS incorpora recursos RBAC (Roles-Based Administration Control, controle de administração com base em funções), que podem ser usados para estabelecer uma separação segura de funções entre o acesso ao file system e a administração de armazenamento, evitando alterações acidentais ou mal-intencionadas de seus dados. Com esses recursos, uma interface de usuário na Web permite que você controle a criação, delegação, configuração e alteração de funções através de operações simples. Os administradores também podem usar isso para determinar as permissões de um arquivo ou diretório específico e fornecer recursos melhorados de solução de problemas.

O OneFS também permite criar zonas de autenticação para fornecer pools de armazenamento protegidos e isolados para departamentos específicos de sua organização. Com isso, você também pode consolidar recursos de armazenamento para aumentar a eficiência operacional sem comprometer a segurança organizacional. Com o OneFS, as zonas de acesso dão suporte a um namespace HDFS para cada uma delas. Isso significa que você pode executar diversos namespaces HDFS separados no mesmo cluster. O OneFS também introduz suporte a zonas de acesso para o protocolo NFS.

O OneFS amplia ainda mais essas opções robustas de segurança com o STIG (Security Technical Implementation Guide), autenticação de Smartcard CAC/PIV e suporte a FIPS OpenSSL.

O OneFS ativa o uso da DARE (Data-at-Rest Encryption, criptografia de dados em repouso) com SEDs nos nós do Isilon. A DARE protege contra roubo ou perda de unidades mantendo os dados criptografados nelas. O OneFS possibilita que os dados sejam eliminados com segurança, antes que as unidades sejam realocados ou desativados por meio da destruição de chaves de criptografia.

A eliminação criptográfica para limpar dados pode ser feita em questão de segundos. A DARE também ajuda a abordar importantes requisitos normativos de segurança de dados, inclusive o FISMA (Federal Information Security Management Act, lei federal de gerenciamento de segurança de informações).

PLATAFORMA DE ARMAZENAMENTO ALTAMENTE VERSÁTIL

O OneFS é ideal para aplicativos de big data não estruturados e baseados em file e object em ambientes corporativos — inclusive diretórios de usuário em grande escala, compartilhamentos de arquivos, arquivamentos e lógica analítica de negócios — bem como para uma grande variedade de ambientes de computação de alto desempenho com uso intenso de dados, como exploração de energia, serviços financeiros, serviços de hospedagem e Internet, engenharia, indústria, mídia e entretenimento, bioinformática e pesquisa científica.

Equipado com o OneFS, o NAS scale-out do Isilon é a plataforma de armazenamento ideal para ajudar você a lidar com os desafios e as oportunidades de dados não estruturados em sua empresa. A introdução de uma nova geração de produtos de hardware do Isilon, consistindo de seis novas plataformas, permite que as empresas consolidem uma ampla variedade de cargas de trabalho de file no Isilon. Essa nova geração inclui uma plataforma totalmente flash, três plataformas híbridas e duas plataformas de arquivamento. Todas as seis novas plataformas do Isilon são habilitadas pelo Isilon OneFS 8.1, uma nova versão do sistema operacional do Isilon.

As novas plataformas Isilon usam uma arquitetura modular nova e altamente densa que oferece quatro nós do Isilon em um só chassi de 4U. Esse novo projeto oferece densidade de armazenamento significativamente maior e permite que as organizações reduzam os requisitos de espaço do datacenter e os custos relacionados em até 75%. Com esse projeto compacto, os clientes podem dimensionar facilmente o desempenho e a capacidade ao combiná-los com flexibilidade em um só cluster. Os nós podem se integrar facilmente a clusters Isilon existentes e classificar automaticamente os dados por níveis entre os nós de arquivamento, híbridos ou totalmente flash — e para a nuvem – a fim de otimizar os recursos de armazenamento e reduzir os custos

DÊ O PRÓXIMO PASSO

Entre em contato com seu representante de vendas ou revendedor autorizado da Dell EMC para saber mais sobre como as soluções de armazenamento de NAS scale-out do EMC Isilon podem beneficiar sua empresa.

[Compre Dell EMC Isilon](#) para comparar recursos e obter mais informações.



DELLEMC

Dell, EMC e outras marcas comerciais são marcas comerciais da Dell Inc. ou de suas subsidiárias.

© Copyright 2017 Dell Inc. Todos os direitos reservados. Publicado no Brasil. 4/17 Data sheet H10717.1

A Dell EMC assegura que as informações apresentadas neste documento estão corretas na data da publicação. As informações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.