

Scalable File Service

Visão geral de serviço

Edição 01
Data 07-08-2020



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2023. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer forma ou por qualquer meio sem consentimento prévio por escrito da Huawei Technologies Co., Ltd.

Marcas registadas e permissões



HUAWEI e outras marcas registadas da Huawei são marcas registadas da Huawei Technologies Co., Ltd.

Todos as outras marcas registadas e os nomes registados mencionados neste documento são propriedade dos seus respectivos detentores.

Aviso

Os produtos, serviços e funcionalidades adquiridos são estipulados pelo contrato feito entre a Huawei e o cliente. Todos ou parte dos produtos, serviços e funcionalidades descritos neste documento pode não estar dentro do âmbito de aquisição ou do âmbito de uso. Salvo especificação em contrário no contrato, todas as declarações, informações e recomendações neste documento são fornecidas "TAL COMO ESTÁ" sem garantias, ou representações de qualquer tipo, seja expressa ou implícita.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Foram feitos todos os esforços na preparação deste documento para assegurar a exatidão do conteúdo, mas todas as declarações, informações e recomendações contidas neste documento não constituem uma garantia de qualquer tipo, expressa ou implícita.

Índice

1 SFS Infographics.....	1
2 O que é o SFS?.....	3
3 Cenários de aplicação.....	5
4 Funções.....	7
5 Tipos de sistema de arquivos.....	9
6 Criptografia de sistema de arquivos.....	13
7 Segurança.....	14
7.1 Responsabilidades compartilhadas.....	14
7.2 Autenticação de identidade e controle de acesso.....	15
7.3 Proteção de dados.....	15
7.4 Auditoria.....	16
7.5 Monitoramento de riscos.....	16
8 Serviços relacionados.....	17
9 Conceitos básicos.....	19
9.1 Conceitos básicos do SFS.....	19
9.2 Projeto e projeto empresarial.....	20
9.3 Região e AZ.....	20
10 Restrições e limitações.....	23
11 Cobrança.....	25
12 Gerenciamento de permissões.....	28
13 Sistemas operacionais suportados.....	33
14 História de mudanças.....	34

1 SFS Infographics



Scalable File Service (SFS)

Files can be shared among ECSs.
Expandable storage, without limit.

What is SFS? ●●●



Scalable File Service (SFS) provides completely hosted sharable file storage for Elastic Cloud Servers (ECSs). It is expandable to petabytes, features high performance, and seamlessly handles data-intensive and bandwidth-intensive applications.

●●● Why SFS?



Stable

Distributed storage with multiple data replicas ensures 99.99999999% availability.



Efficient

Throughput scales as the file system expands, ensuring low latency and interruption-free operations.



Easy to Use

File shares can be created within seconds. Storage capacity is available on demand and can be expanded to **10 PB** within simple steps.



Secure

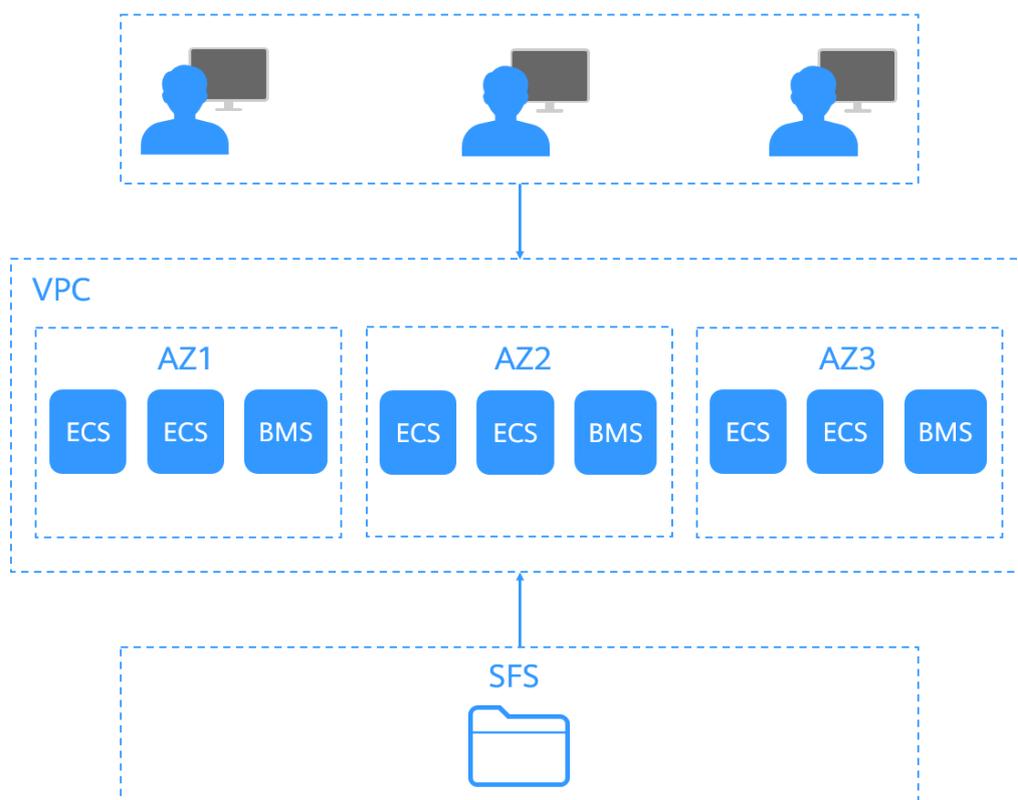
Access to file systems is secure and

2 O que é o SFS?

Visão geral

O Scalable File Service (SFS) fornece armazenamento de arquivos escalonável e de alto desempenho (NAS). Com o SFS, você pode aproveitar o acesso a arquivos compartilhados abrangendo vários Elastic Cloud Servers (ECSs), Bare Metal Servers (BMSs) e containers criados no Cloud Container Engine (CCE). Consulte [Figura 2-1](#).

Figura 2-1 Acessar o SFS



Em comparação com o armazenamento tradicional de compartilhamento de arquivos, o SFS tem as seguintes vantagens:

- **Compartilhamento de arquivos**
Servidores em várias zonas de disponibilidade (AZs) de uma mesma região podem acessar o mesmo sistema de arquivos simultaneamente e compartilhar arquivos.
- **Escalabilidade elástica**
O armazenamento pode ser ampliado ou reduzido sob demanda para se adaptar dinamicamente às alterações de serviço sem interromper as aplicações. Você pode completar o redimensionamento com apenas alguns cliques.
- **Desempenho e confiabilidade excelente**
O serviço permite que o desempenho do sistema de arquivos aumente à medida que a capacidade aumenta e oferece uma alta durabilidade de dados para suportar crescimento do serviço rápido.
- **Integração sem descontinuidades**
O SFS suporta o Network File System (NFS). Com este protocolo padrão, uma ampla gama de aplicações convencionais pode ler e gravar dados no sistema de arquivos.
- **Operação fácil e baixos custos**
Em uma interface gráfica do usuário (GUI) intuitiva, você pode criar e gerenciar sistemas de arquivos com facilidade. O SFS reduz o custo, pois é cobrado em uma base de pagamento por uso.

Acessar o SFS

Você pode acessar o SFS no console de gerenciamento ou por meio de APIs enviando solicitações HTTPS.

- **APIs**
Use APIs se precisar de integrar o SFS a um sistema de terceiros para desenvolvimento secundário. Para obter operações detalhadas, consulte [Referência de API do Scalable File Service](#).
- **Console de gerenciamento**
Use o console se preferir uma IU baseada na Web para executar operações.

3 Cenários de aplicação

SFS Capacity-Oriented

Expansível para petabytes, o SFS Capacity-Oriented fornece armazenamento de arquivos compartilhados totalmente hospedado. Ele possui alta disponibilidade e durabilidade, e lida perfeitamente com aplicações com uso intensivo de dados e largura de banda. Ele é adequado para vários cenários, incluindo computação de alto desempenho (HPC), processamento de mídia, compartilhamento de arquivos, bem como gerenciamento de conteúdo e serviços Web.

- HPC

Em setores que exigem HPC, como experimentos de simulação, biofarmácia, sequenciamento de genes, processamento de imagens e previsão do tempo, o SFS fornece excelentes recursos de computação e armazenamento, além de alta largura de banda e baixa latência.

- Processamento de mídia

Os serviços de estações de TV e novas mídias são mais propensos a serem implantados em plataformas de nuvem do que antes. Tais serviços incluem streaming de mídia, arquivamento, edição, transcodificação, distribuição de conteúdo e vídeo sob demanda (VoD). Em tais cenários, um grande número de estações de trabalho está envolvido em todo o processo de produção do programa. Diferentes sistemas operacionais podem ser usados por diferentes estações de trabalho, exigindo que os sistemas de arquivos compartilhem materiais. Além disso, os vídeos HD/4K tornaram-se uma grande tendência na indústria de radiodifusão e TV. Tomando a edição de vídeo como exemplo, para melhorar a experiência audiovisual do público, a edição HD está sendo transformada em edição de 30 a 40 camadas. Um cliente individual de edição pode exigir um sistema de arquivos com uma largura de banda de até centenas de MB por segundo. Normalmente, a produção de um único programa de TV requer vários clientes de edição para processar muitos materiais de vídeo simultaneamente. Para atender a essa exigência, o SFS fornece aos clientes um desempenho estável, intensivo em largura de banda e sensível à latência.

- Gerenciamento de conteúdo e serviços Web

O SFS pode ser usado em vários sistemas de gerenciamento de conteúdo para armazenar e fornecer informações para sites, diretórios iniciais, lançamentos on-line e arquivamento.

- Big data e aplicações analíticas

O SFS oferece uma largura de banda agregada de até 10 GB/s, capaz de lidar com arquivos de dados ultra grandes, como imagens de satélite. Além disso, o SFS possui confiabilidade robusta para evitar interrupções de serviço devido a falhas no sistema.

SFS Turbo

Expansível até 320 TB, o SFS Turbo fornece um armazenamento de arquivos compartilhados totalmente hospedado. Possui alta disponibilidade e durabilidade para suportar arquivos pequenos e massivos e aplicativos que exigem baixa latência e alto IOPS. O SFS Turbo é perfeito para cenários como sites de alto desempenho, armazenamento de logs, compactação e descompactação, escritórios corporativos, DevOps e aplicativos de contêiner.

- Sites de alto desempenho

Para serviços intensivos de I/O de sites, o SFS Turbo pode fornecer diretórios de código-fonte de sites compartilhados e armazenamento para vários servidores Web, permitindo acesso simultâneo de compartilhamento de baixa latência e alto IOPS.

- Armazenamento de logs

O SFS Turbo pode fornecer vários nós de serviço para diretórios de saída de logs compartilhados, facilitando a coleta de logs e o gerenciamento de aplicativos distribuídos.

- DevOps

O diretório de desenvolvimento pode ser compartilhado com várias máquinas virtuais ou containers, simplificando o processo de configuração e melhorando a experiência de P&D.

- Escritórios corporativos

Documentos do Office de empresas ou organizações podem ser salvos em um sistema de arquivos SFS Turbo para acesso compartilhado de alto desempenho.

4 Funções

Tabela 4-1 lista funções do SFS comuns.

Antes de usar o SFS, é aconselhável aprender conceitos básicos, como NFS e CIFS em **Conceitos básicos do SFS** para entender melhor as funções fornecidas pelo SFS.

- ✓: indica que o tipo de sistema de arquivos suporta essa função.
- ×: indica que o tipo de sistema de arquivos não suporta essa função.

Tabela 4-1 Funções comuns

Função	Descrição	SFS Capacity-Oriented	SFS Turbo
NFS	O Network File System (NFS) é um protocolo de sistema de arquivos distribuído que permite que diferentes computadores e sistemas operacionais compartilhem dados em uma rede. Depois que o cliente NFS for instalado em vários ECSs, monte o sistema de arquivos para implementar o compartilhamento de arquivos entre ECSs. O protocolo NFS é recomendado para clientes Linux.	✓	✓
CIFS	O Common Internet File System (CIFS) é um protocolo usado para acesso a arquivos de rede. Usando o protocolo CIFS, os arquivos de rede podem ser compartilhados entre hosts que executando o Windows. O protocolo CIFS é recomendado para clientes Windows.	✓	×

Função	Descrição	SFS Capacity-Oriented	SFS Turbo
Backup do sistema de arquivos	Um backup é uma cópia completa de um sistema de arquivos em um momento específico e registra todos os dados de configuração e dados de serviço naquele momento. Se o sistema de arquivos estiver com defeito ou ocorrer um erro lógico nos dados no sistema de arquivos, você poderá usar os dados de backup para restaurar os dados rapidamente.	×	✓
File system encryption	O SFS fornece a função de criptografia. Você pode criptografar seus dados nos sistemas de arquivos recém-criados, se necessário.	×	✓
Monitoramento do sistema de arquivos	O Cloud Eye é um serviço de monitoramento de recursos multidimensional. Com o Cloud Eye, você pode visualizar o uso do sistema de arquivos e o status de execução do serviço e responder a exceções em tempo hábil para garantir o bom funcionamento dos serviços.	✓	✓
Projeto empresarial	Um projeto empresarial gerencia várias instâncias de recursos por categoria. Recursos e projetos em diferentes regiões de serviço de nuvem podem ser classificados em um projeto empresarial. Uma empresa pode classificar recursos com base no departamento ou grupo de projeto e colocar recursos relevantes em um projeto empresarial para gerenciamento. Os recursos podem ser migrados entre projetos empresariais. Se houver mais de 20 projetos corporativos, os sistemas de arquivos do SFS Turbo são recomendados.	✓	✓

5 Tipos de sistema de arquivos

O SFS fornece dois tipos de sistemas de arquivos: SFS Capacity-Oriented e SFS Turbo. O SFS Turbo é classificado em SFS Turbo Standard e SFS Turbo Performance.

A tabela a seguir descreve os recursos, vantagens e cenários de aplicações desses tipos de sistema de arquivos.

Tabela 5-1 Comparação de tipos de sistema de arquivos

Tipo de sistema de arquivos	Classe de armazenamento	Características	Destaque	Cenário de aplicação
SFS Capacity-Oriented	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Largura de banda máxima: 2 GB/s; IOPS máximo: 2.000 ● Latência: 3 a 20 ms; capacidade máxima: 4 PB ● Com recursos otimizados, é adequado para serviços que exigem grande capacidade e alta largura de banda. <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Latency refers to the minimum latency under low workload conditions. It is unstable. ● Large files refer to files larger than 10 MB, and large I/Os refer to I/Os larger than 1 MB. ● O desempenho de um sistema de arquivos está relacionado à sua capacidade. A largura de banda é calculada usando a seguinte fórmula: largura de banda de um sistema de arquivos = 0,02 MB/s x Capacidade do sistema de arquivos (GB) – 100 MB/s. A largura de banda máxima de um sistema de arquivos com capacidade de 100 TB é de 2 GB/s. Se for necessária uma largura de banda maior, compre um sistema de arquivos com maior capacidade. 	Grande capacidade, alta largura de banda e baixo custo	Cargas de trabalho sensíveis ao custo que exigem escalabilidade de grande capacidade, como processamento de mídia, compartilhamento de arquivos, HPC e backup de dados. Para cargas de trabalho que lidam com arquivos pequenos massivos, o SFS Turbo é recomendado.

Tipo de sistema de arquivos	Classe de armazenamento	Características	Destaque	Cenário de aplicação
SFS Turbo	SFS Turbo Standard	<ul style="list-style-type: none"> ● Largura de banda máxima: 150 MB/s; IOPS máximo: 5.000 ● Latência: 2 a 5 ms; capacidade máxima: 32 TB ● É adequado para serviços com grandes arquivos pequenos e serviços que exigem baixa latência. <p>NOTA O desempenho de um sistema de arquivos do SFS Turbo depende da classe de armazenamento. Ele não é afetado pela capacidade do sistema de arquivos.</p>	Baixa latência e exclusividade para locatário	Cargas de trabalho que lidam com grandes arquivos pequenos, como armazenamento de código, armazenamento de log, serviços Web e desktop virtual
	SFS Turbo Standard - Enhanced	<ul style="list-style-type: none"> ● Largura de banda máxima: 1 GB/s; IOPS máximo: 15.000 ● Latência: 2 a 5 ms; capacidade máxima: 320 TB ● Maior largura de banda, IOPS e capacidade 	Baixa latência, alta largura de banda e exclusivo para locatário	Cargas de trabalho que lidam com arquivos pequenos massivos e aqueles que exigem alta largura de banda, como armazenamento de código, compartilhamento de arquivos, automação de escritório empresarial (OA) e armazenamento de log.
	SFS Turbo Performance	<ul style="list-style-type: none"> ● Largura de banda máxima: 350 MB/s; IOPS máximo: 20.000 ● Latência: 1 a 2 ms; capacidade máxima: 32 TB ● Com recursos otimizados, é adequado para serviços com arquivos pequenos massivos e serviços que exigem baixa latência e alto IOPS. 	Baixa latência, alto IOPS e exclusivo para locatário	Cargas de trabalho que lidam com grandes arquivos pequenos e serviços aleatórios de I/O intensivos e sensíveis à latência, como sites de alto desempenho, compartilhamento de arquivos e gerenciamento de conteúdo

Tipo de sistema de arquivos	Classe de armazenamento	Características	Destaque	Cenário de aplicação
	SFS Turbo Performance - Enhanced	<ul style="list-style-type: none"> ● Largura de banda máxima: 2 GB/s; IOPS máximo: 100.000 ● Latência: 1 a 2 ms; capacidade máxima: 320 TB ● Maior largura de banda, IOPS e capacidade 	Baixa latência, alto IOPS, alta largura de banda e exclusividade para locatários	Cargas de trabalho que lidam com grandes arquivos pequenos e cargas de trabalho sensíveis à latência e que demandam largura de banda, como renderização de imagens, treinamento de IA e OA corporativo.

6 Criptografia de sistema de arquivos

O SFS fornece a função de criptografia. Você pode criptografar seus dados nos sistemas de arquivos recém-criados, se necessário.

As chaves para criptografar sistemas de arquivos são fornecidas pelo Serviço de Gerenciamento de Chaves (KMS), que é seguro e conveniente. Você não precisa estabelecer e manter a infraestrutura de gerenciamento de chaves. Se quiser usar seu próprio material de chave, você pode usar a função de importação de chave no console do KMS para criar uma chave mestra do cliente (CMK) cujo material da chave esteja vazio e importar o material da chave para a CMK. Para obter detalhes, consulte [Importação de materiais-chave](#) no *Guia de usuário do Data Encryption Workshop*.

Chave de criptografia

Um sistema de arquivos do SFS Turbo não tem uma chave mestra padrão. Você pode usar sua chave existente ou criar uma nova chave. Para obter detalhes, consulte [Criação de uma CMK](#) no *Guia de usuário do Data Encryption Workshop*.

Quem tem o direito de criptografar sistemas de arquivos?

- O administrador de segurança que tem a permissão "Administrador de segurança" pode conceder os direitos de acesso KMS para criptografia.
- Um usuário comum que não tenha a permissão "Administrador de segurança" precisa entrar em contato com o administrador do sistema para obter a permissão "Administrador de segurança".

Desde que os direitos de acesso do KMS tenham sido concedidos ao SFS Capacity-Oriented, todos os usuários comuns na mesma região podem usar diretamente a função de criptografia.

Se houver vários projetos na região atual, os direitos de acesso do KMS precisam ser concedidos a cada projeto nessa região.

7 Segurança

7.1 Responsabilidades compartilhadas

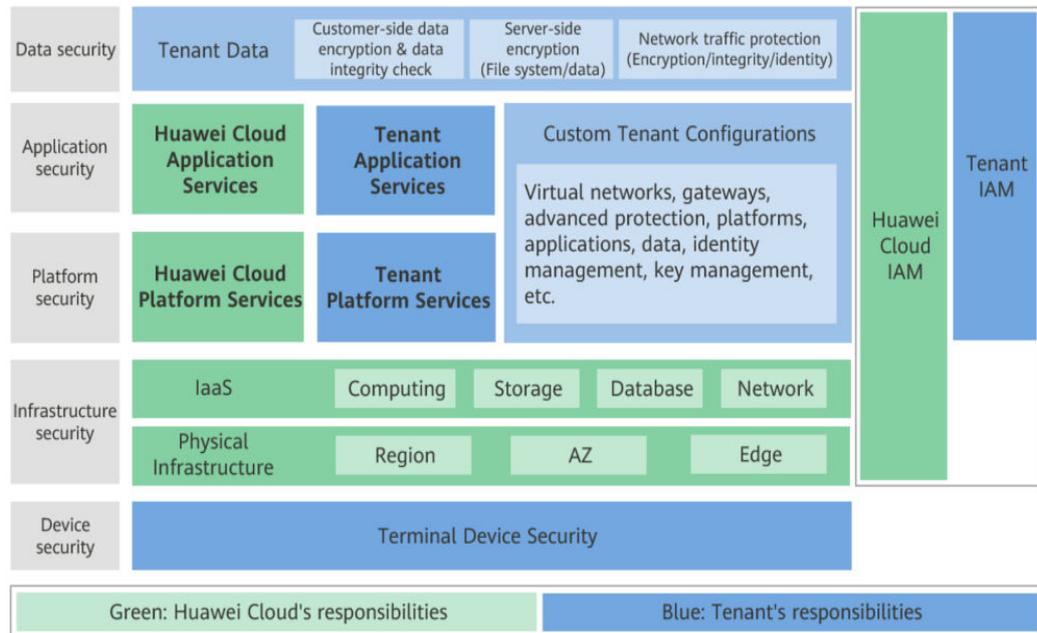
Huawei garante que seu compromisso com a segurança cibernética nunca será superado pela consideração de interesses comerciais. Para lidar com os desafios emergentes de segurança na nuvem e ameaças e ataques à segurança na nuvem, a Huawei Cloud constrói um sistema abrangente de garantia de segurança de serviços em nuvem para diferentes regiões e indústrias com base nas vantagens exclusivas de software e hardware da Huawei, leis, regulamentos, padrões da indústria e ecossistema de segurança.

Figura 7-1 ilustra as responsabilidades partilhadas pela Huawei Cloud e pelos usuários.

- **Huawei Cloud:** garante a segurança dos serviços de nuvem e fornece nuvens seguras. As responsabilidades de segurança da Huawei Cloud incluem garantir a segurança de nossos serviços de IaaS, PaaS e SaaS, bem como os ambientes físicos dos data centers da Huawei Cloud onde nossos serviços de IaaS, PaaS e SaaS operam. A Huawei Cloud é responsável não apenas pelas funções de segurança e pelo desempenho de nossa infraestrutura, serviços de nuvem e tecnologias, mas também pela segurança geral de O&M na nuvem e, no sentido mais amplo, pela certificação de segurança de nossa infraestrutura e serviços.
- **Locatário:** usa a nuvem com segurança. Os locatários da Huawei Cloud são responsáveis pelo gerenciamento seguro e eficaz das configurações personalizadas dos serviços em nuvem, incluindo IaaS, PaaS e SaaS. Isso inclui, mas não se limita a, redes virtuais, o SO de hosts e convidados de máquinas virtuais, firewalls virtuais, API Gateway, serviços avançados de segurança, todos os tipos de serviços em nuvem, dados de locatários, contas de identidade e gerenciamento de chaves.

O livro branco de segurança da Huawei Cloud elabora as ideias e medidas para a construção da segurança da Huawei Cloud, incluindo estratégias de segurança na nuvem, o modelo de responsabilidade compartilhada, conformidade e privacidade, organizações e pessoal de segurança, segurança de infraestrutura, serviço e segurança de locatários, segurança de engenharia, segurança de O&M e segurança do ecossistema.

Figura 7-1 Modelo de responsabilidade de segurança compartilhada da Huawei Cloud



7.2 Autenticação de identidade e controle de acesso

O SFS está interconectado com o IAM, para que você possa atribuir permissões diferentes aos funcionários para acessar seus recursos do SFS para o gerenciamento de permissões refinado. Para obter detalhes, consulte [Permissões do SFS](#).

Você pode usar o IAM para controlar com segurança o acesso aos recursos do SFS.

Tabela 7-1 Controle de acesso ao SFS

Método	Descrição	Referência
Console de permissão	Permissões do IAM As permissões do IAM definem quais ações em seus recursos em nuvem são permitidas ou negadas. Depois de criar um usuário do IAM, o administrador precisa adicioná-lo a um grupo de usuários e conceder as permissões exigidas pelo SFS ao grupo de usuários. Em seguida, todos os usuários neste grupo herdam automaticamente as permissões concedidas.	Gerenciamento de permissões

7.3 Proteção de dados

Criptografia

O SFS suporta criptografia do lado do servidor, que permite criptografar os dados armazenados nos sistemas de arquivos do SFS. Quando os dados são acessados, o SFS descriptografa automaticamente os dados e os retorna para você.

Para usar a função de criptografia, consulte [Criptografia do sistema de arquivos](#).

Backup

Um backup é uma cópia completa de um sistema de arquivos do SFS Turbo em um momento específico. Ele registra todos os dados de configuração e dados de serviço naquele momento. Por exemplo, se um sistema de arquivos estiver com defeito ou encontrar um erro lógico (exclusão acidental, ataques de hackers e infecção por vírus), você poderá usar backups de dados para restaurar dados rapidamente.

Para usar a função de backup, consulte [Backup](#).

7.4 Auditoria

O Cloud Trace Service (CTS) registra as operações nos recursos em nuvem em sua conta. Você pode usar os logs gerados pelo CTS para realizar análises de segurança, rastrear alterações de recursos, auditar conformidade e localizar falhas.

Depois de ativar o CTS e configurar um rastreador, o CTS pode registrar gerenciamento e rastreamentos de dados do SFS para auditoria.

Para obter detalhes sobre como habilitar e configurar o CTS, consulte [Primeiros passos do CTS](#).

Para o gerenciamento do SFS e os rastreamentos de dados suportados pelo CTS, consulte [Auditoria](#).

7.5 Monitoramento de riscos

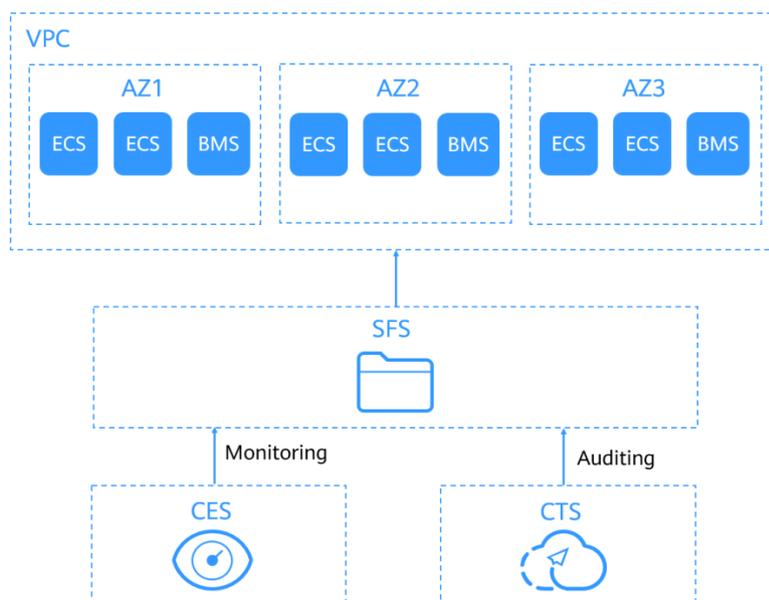
O SFS usa o Cloud Eye para realizar o monitoramento de recursos, ajudando você a monitorar os usos do sistema de arquivos em tempo real. Você pode monitorar o número de conexões de clientes, largura de banda, IOPS e capacidade dos sistemas de arquivos do SFS em tempo real.

Para obter detalhes sobre as métricas do SFS suportadas e como criar regras de alarme, consulte [Monitoramento](#).

8 Serviços relacionados

Figura 8-1 lista a relação entre o SFS e outros serviços em nuvem.

Figura 8-1 Relações entre o SFS e outros serviços



Relações entre o SFS e outros serviços

Tabela 8-1 Serviços relacionados

Função	Serviço relacionado	Referência
Um sistema de arquivos e os servidores devem pertencer ao mesmo project. Os sistemas de arquivos são montados em caminhos compartilhados para compartilhamento de dados.	Elastic Cloud Server (ECS)	Montagem de um sistema de arquivos NFS para ECSs (Linux)

Função	Serviço relacionado	Referência
<p>A VPC provisiona um ambiente de rede virtual isolado definido e gerenciado por você mesmo, melhorando a segurança dos recursos da nuvem e simplificando a implantação da rede.</p> <p>Um servidor não pode acessar sistemas de arquivos em uma VPC diferente. Antes de usar o SFS, atribua o sistema de arquivos e os servidores à mesma VPC.</p>	Virtual Private Cloud (VPC)	Criação de um sistema de arquivos
<p>O IAM é um sistema de gerenciamento de recursos de nuvem de auto ajuda de nível empresarial. Ele fornece gerenciamento de identidade do usuário e funções de controle de acesso. Quando uma empresa precisa fornecer o SFS para vários usuários dentro da empresa, o administrador da empresa pode usar o IAM para criar usuários e controlar as permissões desses usuários em recursos da empresa.</p>	Identity and Access Management (IAM)	Gerenciamento de permissões
<p>Depois de assinar o SFS, você pode monitorar seu desempenho, como a largura de banda de leitura, largura de banda de gravação e largura de banda de leitura de gravação no Cloud Eye, o que não requer nenhum plug-in.</p>	Cloud Eye	Monitoramento
<p>O Cloud Trace Service (CTS) permite você coletar, armazenar e consultar registros de operação de recursos da nuvem e usar esses registros para análise de segurança, auditoria de conformidade, rastreamento de recursos e localização de falhas. Com o CTS, você pode registrar operações associadas ao SFS para consultas posteriores, auditorias e operações de rastreamento.</p>	Cloud Trace Service (CTS)	Auditoria

9 Conceitos básicos

9.1 Conceitos básicos do SFS

Antes de começar, entenda os seguintes conceitos.

NFS

O Network File System (NFS) é um protocolo de sistema de arquivos distribuído que permite que diferentes computadores e sistemas operacionais compartilhem dados em uma rede.

É recomendável usar sistemas de arquivos NFS no sistema operacional Linux.

CIFS

O Common Internet File System (CIFS) é um protocolo usado para acesso a arquivos de rede. É uma versão pública ou aberta do protocolo Server Message Block (SMB), que é iniciado pela Microsoft. O CIFS permite que os aplicativos acessem arquivos em computadores pela Internet e enviem solicitações de serviços de arquivo. Usando o protocolo CIFS, os arquivos de rede podem ser compartilhados entre hosts que executando o Windows.

Os sistemas de arquivos CIFS não podem ser montados em servidores Linux.

É aconselhável usar sistemas de arquivos CIFS no sistema operacional Windows.

Sistema de arquivos

Um sistema de arquivos fornece aos usuários um serviço de armazenamento de arquivos compartilhados por meio de NFS. Ele é usado para acessar arquivos de rede remotamente. Depois que um usuário cria um ponto de montagem no console de gerenciamento, o sistema de arquivos pode ser montado em vários servidores e é acessível através do POSIX padrão.

POSIX

Portable Operating System Interface (POSIX) é um conjunto de padrões inter-relacionados especificados pelo Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) para definir a interface de programação de aplicativos (API) para software compatível com variantes do sistema operacional UNIX. O POSIX destina-se a alcançar a portabilidade do software no

nível do código-fonte. Ou seja, um programa escrito para um sistema operacional compatível com POSIX pode ser compilado e executado em qualquer outro sistema operacional POSIX.

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) é um protocolo de rede LAN. O servidor controla um intervalo de endereços IP, e um cliente pode obter automaticamente o endereço IP e a máscara de sub-rede alocados pelo servidor ao efetuar login no servidor. Por padrão, o DHCP não é instalado automaticamente como um componente de serviço do Windows Server. Instalação e configuração manual são necessárias.

9.2 Projeto e projeto empresarial

Projeto

Um projeto é usado para agrupar e isolar recursos do OpenStack, como recursos de computação, armazenamento e rede. Um projeto pode ser um departamento ou uma equipe de projeto. Vários projetos podem ser criados para uma conta.

Projeto empresarial

Um projeto empresarial gerencia várias instâncias de recursos por categoria. Recursos e projetos em diferentes regiões de serviço de nuvem podem ser classificados em um projeto empresarial. Uma empresa pode classificar recursos com base no departamento ou grupo de projeto e colocar recursos relevantes em um projeto empresarial para gerenciamento. Os recursos podem ser migrados entre projetos empresariais.

9.3 Região e AZ

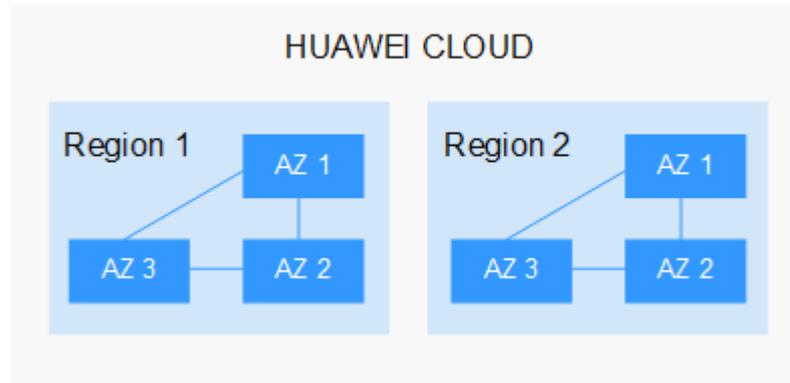
Conceito

Uma região e uma zona de disponibilidade (AZ) identificam a localização de um centro de dados. Você pode criar recursos em uma região e AZ específicas.

- As regiões são divididas com base na localização geográfica e na latência da rede. Serviços públicos, como Elastic Cloud Server (ECS), Elastic Volume Service (EVS), Object Storage Service (OBS), Virtual Private Cloud (VPC), Elastic IP (EIP) e Image Management Service (IMS), são compartilhados na mesma região. As regiões são classificadas em regiões universais e regiões dedicadas. Uma região universal fornece serviços de nuvem universal para locatários comuns. Uma região dedicada fornece serviços específicos para locatários específicos.
- Uma AZ contém um ou mais centros de data físicos. Cada AZ possui resfriamento, sistema de extinção de incêndio, proteção contra umidade e instalações elétricas independentes. Dentro de uma AZ, computação, rede, armazenamento e outros recursos são logicamente divididos em vários clusters. As AZs dentro de uma região são interconectadas usando fibras ópticas de alta velocidade, para suportar sistemas de alta disponibilidade entre AZs.

Figura 9-1 mostra a relação entre regiões e AZs.

Figura 9-1 Regiões e as AZs



HUAWEI CLOUD fornece serviços em muitas regiões do mundo. Selecione uma região e uma AZ com base nos requisitos. Para obter mais informações, consulte [Regiões globais do Huawei Cloud](#).

Selecionar uma região

Ao selecionar uma região, considere os seguintes fatores:

- **Localização**

É recomendável selecionar a região mais próxima para menor latência de rede e acesso rápido. As regiões dentro do continente chinês fornecem a mesma infraestrutura, qualidade de rede BGP, bem como operações e configurações de recursos. Portanto, se seus usuários-alvo estiverem no continente chinês, você não precisará considerar as diferenças de latência da rede ao selecionar uma região.

- Se seus usuários-alvo estiverem na Ásia-Pacífico (excluindo o continente chinês), selecione a região **CN-Hong Kong**, **AP-Bangkok**, ou **AP-Singapore**.
- Se seus usuários-alvo estão na África, selecione a região **AF-Johannesburg**.
- Se seus usuários de destino estiverem na América Latina, selecione a região **LA-Santiago**.

NOTA

A região **LA-Santiago** está localizada no Chile.

- **Preço do recurso**

Os preços dos recursos podem variar em diferentes regiões. Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preço do produto](#).

Selecionar uma AZ

Ao implantar recursos, considere os requisitos de recuperação de desastres (DR) e latência de rede de seus aplicativos.

- Para alta capacidade de DR, implante recursos nas diferentes AZs dentro da mesma região.
- Para menor latência de rede, implante recursos na mesma AZ.

Regiões e endpoints

Antes de usar uma API para chamar recursos, especifique sua região e endpoint. Para obter mais detalhes, consulte [Regiões e endpoints](#).

10 Restrições e limitações

Restrições

- O SFS Capacity-Oriented suporta os protocolos NFSv3 e CIFS. As opções padrão de exportação no NFSv3 são **rw**, **no_root_squash**, **no_all_squash**, e **sync**. No protocolo CIFS, as opções de exportação padrão são **rw** e **sync**.
- Os sistemas de arquivos CIFS criptografados não suportam a replicação de CopyChunk.
- Para obter um melhor desempenho, é aconselhável usar os sistemas operacionais listados em [Sistemas operacionais suportados](#), que passaram no teste de compatibilidade.
- Os sistemas de arquivos CIFS não podem ser montados em servidores Linux.
- Atualmente, o SFS não oferece suporte à replicação.
- Atualmente, o SFS não oferece suporte ao acesso entre regiões.
- Um sistema de arquivos não pode ser montado para várias contas.
- O sistema de arquivos SMB fornece controle de permissão somente no nível do sistema de arquivos, mas não no nível de arquivo/diretório.

SFS Capacity-Oriented

- O SFS Capacity-Oriented pode ser acessado apenas na intranet e usado apenas na nuvem.
- Atualmente, o protocolo NFSv3 é suportado (NFSv4 não é suportado), e o protocolo CIFS é suportado (SMB 2.0, 2.1 e 3.0 são suportados, mas SMB 1.0 não é suportado)..
- Um sistema de arquivos pode suportar o protocolo NFS ou CIFS.
- Um máximo de nós de cálculo 10 000 pode ser montado e acessar um único sistema de arquivos ao mesmo tempo.
- A capacidade máxima de um único sistema de arquivos é de 4 PB e a de um único arquivo é de 240 TB.
- O acesso multi-VPC é suportado. Você pode adicionar no máximo 20 VPCs para um sistema de arquivos e criar no máximo 400 regras ACL para todas as VPCs adicionadas.
- Se houver mais de 20 projetos empresariais, os sistemas de arquivos do SFS Capacity-Oriented podem falhar ao serem criados. Sistemas de arquivos do SFS Turbo são recomendados.

SFS Turbo

- O SFS Turbo permite que os IDCs locais acessem usando a Direct Connect, VPN ou Cloud Connect, mas não permite o acesso direto da Internet.
- Apenas o protocolo NFSv3 é suportado (NFSv4 não é suportado).
- Um máximo de 500 nós de computação podem ser montados e acessar um único sistema de arquivos ao mesmo tempo.
- A capacidade máxima de um único sistema de arquivos é de 320 TB e a capacidade máxima de um único arquivo é de 16 TB.
- Número máximo de arquivos suportados por um único sistema de arquivos = $\text{Capacidade}/16 \text{ KB}$. Por exemplo, o número máximo de arquivos suportados por um sistema de arquivos de 500 GB é 32.768.000 ($500 \text{ GB}/16 \text{ KB} = 500 \times 1024 \times 1024/16$).
- Por padrão, um único diretório contém no máximo 2 milhões de arquivos.
- O caminho máximo completo é de 1024 bytes e o comprimento máximo do nome de arquivo é de 255 bytes.
- O comprimento máximo do soft link é de 1024 bytes.
- O número máximo de hard links é 255.
- A profundidade máxima do diretório é de 100 camadas.

11 Cobrança

Itens de cobrança do SFS Capacity-Oriented

O modo de cobrança padrão é pagamento por uso. Com esse modo de cobrança, a criação de sistemas de arquivos é gratuita e sua conta de serviço é cobrada apenas pela quantidade de tempo (horas) de recursos usados. Não há limite mínimo da cobrança. Uma duração inferior a uma hora é arredondada para uma hora. Para obter detalhes sobre a cobrança do SFS, consulte [Tabela 11-1](#).

Tabela 11-1 Cobrança do SFS

Categoria	Item cobrado	Fórmula de cobrança
Espaço de armazenamento	Espaço de armazenamento ocupado pelo sistema de arquivos e duração do uso	Taxas = Preço de cada GB por hora x Espaço de armazenamento usado x Horas de uso

NOTA

O preço é calculado com base na quantidade de recursos que você usa e na base de preços. O preço é exato em duas casas decimais.

Na calculadora de preços, o pacote do SFS Capacity-Oriented de 1 TB equivale a 1.000 GB.

Itens de cobrança do SFS Turbo

O modo de cobrança padrão é pagamento por uso. Com esse modo de cobrança, você é cobrado com base na capacidade de armazenamento selecionada (em vez da capacidade usada) e na quantidade de tempo que você usa a capacidade. A duração do uso é calculada na parte superior de cada hora. Uma duração inferior a uma hora é arredondada para uma hora. Para obter detalhes sobre a cobrança do SFS, consulte [Tabela 11-2](#).

Tabela 11-2 Cobrança do SFS Turbo

Categoria	Item cobrado
SFS Turbo	Espaço de armazenamento

Modo de cobrança

SFS oferece dois modos de cobrança: pagamento por uso e anual/mensal. Para obter detalhes sobre como comprar SFS, consulte [Como faço para comprar o SFS?](#)

Para obter detalhes sobre a cobrança:, consulte [Detalhes do preço do produto](#).

Além disso, você pode usar a [Calculadora de preço](#) para calcular rapidamente um preço estimado para os recursos selecionados.

Alteração do modo de cobrança

- Anual/mensal é um modo de cobrança pré-pago. Você será cobrado com base na duração da assinatura especificada. Este modo oferece preços mais baixos e é ideal quando a duração do uso de recursos é previsível.
- O modo de pagamento por uso é pós-pago. Você será cobrado com base nos itens de faturamento de sistemas de arquivos específicos e poderá comprar ou excluir sistemas de arquivos a qualquer momento. As taxas são deduzidas do saldo da sua conta.

Em algumas regiões, você pode alterar o modo de cobrança de um sistema de arquivos do SFS Capacity-Oriented ou de um sistema de arquivos SFS Turbo de pagamento por uso para anual/mensal. Para obter detalhes, consulte [Subscrição anual/mensal](#). Atualmente, o modo de cobrança não pode ser alterado de anual/mensal para pagamento por uso.

Os pacotes de recursos do SFS Capacity-Oriented comprados não podem ser visualizados no console do SFS. Para obter detalhes sobre como exibir os pacotes de recursos, consulte [Como verificar o uso de um pacote de recursos?](#) A capacidade do pacote de recursos é usada preferencialmente quando você usa os sistemas de arquivos do SFS Capacity-Oriented , e vários sistemas de arquivos podem compartilhar um pacote de recursos.

Renovação

Para obter mais informações sobre renovação, incluindo renovação automática, exportação da lista de renovação e alteração de assinaturas, consulte [Gerenciamento de renovação](#).

Vencimento

Depois que um sistema de arquivos (ou pacote de recursos) anual/mensal do SFS Capacity-Oriented ou do SFS 3.0 Capacity-Oriented (ou pacote de recursos) expirar, você será cobrado pelos recursos usados subsequentemente em uma base de pagamento por uso. Se a sua conta está em atraso, você precisa pagar os atrasos em tempo hábil. Para obter detalhes sobre como reembolsar os pagamentos em atraso, consulte [Reembolsos](#). Se você não pagar o atraso em tempo hábil, o sistema processa o recurso com base na [Suspensão de serviço e liberação de recursos](#). Se o pacote de recursos não for renovado antes da expiração do período de retenção, o sistema excluirá automaticamente o recurso.

Depois que um sistema de arquivos anual/mensal do SFS Turbo expira, o recurso entra no período de retenção e o sistema processa o recurso com base na [Suspensão de serviço e](#)

liberação de recursos. Se o pacote de recursos não for renovado antes da expiração do período de retenção, o sistema excluirá automaticamente o recurso.

Pagamento em atraso

Possíveis causas de pagamento em atraso:

- Você adquiriu um pacote de recursos do SFS Capacity-Oriented, mas os sistemas de arquivos do SFS esgotaram a capacidade do pacote de recursos. Além disso, o saldo da sua conta não é suficiente para pagar as taxas de pagamento por uso geradas após a cota do pacote ter sido esgotada.
- Você adquiriu um pacote de recursos do SFS Capacity-Oriented, mas criou um sistema de arquivos do SFS Turbo de pagamento por uso. Além disso, o saldo da sua conta não é suficiente para pagar as taxas de pagamento por uso geradas.
- Você comprou um sistema de arquivos do SFS Turbo anual/mensal, mas criou um sistema de arquivos do SFS Capacity-Oriented de pagamento por uso. Além disso, o saldo da sua conta é insuficiente para deduzir as taxas de pagamento por uso geradas.
- Você não adquiriu nenhum pacote de recursos do SFS Capacity-Oriented e o saldo da sua conta não é suficiente depois de criar um sistema de arquivos do SFS Capacity-Oriented de pagamento por uso.
- Você criou um sistema de arquivos do SFS Turbo de pagamento por uso e o saldo da sua conta é insuficiente para deduzir as taxas de pagamento por uso geradas.

Status do serviço e restrições de operação quando uma conta está em atraso:

Seus sistemas de arquivos são retidos depois que sua conta está em atraso e os sistemas de arquivos entram no período de retenção, mas você não pode usar os sistemas de arquivos. Para obter detalhes sobre como pagar as dívidas em atraso, consulte [Carregamento de uma conta](#). Se o pagamento pendente não for compensado antes do período de retenção expirar, os dados armazenados em OBS serão excluídos e não poderão ser recuperados.

Para obter detalhes sobre o período de retenção, consulte [Suspensão de serviço e liberação de recursos](#).

12 Gerenciamento de permissões

Se você precisar atribuir permissões diferentes a funcionários em sua empresa para acessar seus recursos do SFS na Huawei Cloud , o Identity and Access Management (IAM) é uma boa escolha para o gerenciamento de permissões refinado. O IAM fornece autenticação de identidade, gerenciamento de permissões e controle de acesso, ajudando você a proteger o acesso aos seus recursos da Huawei Cloud .

Com o IAM, você pode usar sua conta da Huawei Cloud para criar usuários do IAM e atribuir permissões aos usuários para controlar seu acesso a recursos específicos. Por exemplo, alguns desenvolvedores de software em sua empresa precisam usar recursos do SFS, mas não devem ter permissão para excluir os recursos ou executar qualquer outra operação de alto risco. Nesse cenário, você pode criar usuários do IAM para os desenvolvedores de software e conceder a eles apenas as permissões necessárias para usar os recursos do SFS.

Se sua conta da Huawei Cloud não exigir usuários individuais do IAM para gerenciamento de permissões, pule esta seção.

O IAM pode ser usado gratuitamente. Você paga apenas pelos recursos em sua conta. Para obter mais informações sobre o IAM, consulte [Visão geral do serviço IAM](#) .

Permissões do SFS

Por padrão, os novos usuários do IAM não têm permissões atribuídas. Você precisa adicionar um usuário a um ou mais grupos e anexar políticas de permissões ou funções a esses grupos. Os usuários herdam permissões dos grupos aos quais são adicionados e podem executar operações especificadas em serviços de nuvem com base nas permissões.

O SFS é um serviço de nível de projeto implementado e acessado em regiões físicas específicas. Para atribuir permissões do SFS a um grupo de usuários, especifique o escopo como projetos específicos da região e selecione os projetos para que as permissões entrem em vigor. Se **All projects** estiver selecionado, as permissões entrarão em vigor para o grupo de usuários em todos os projetos específicos da região. Ao acessar o SFS, os usuários precisam alternar para uma região onde eles foram autorizados a usar esse serviço.

Você pode conceder permissões aos usuários usando funções e políticas.

- **Funções:** um tipo de mecanismo de autorização de granulação grosseira que define permissões relacionadas às responsabilidades do usuário. Esse mecanismo fornece apenas um número limitado de funções de nível de serviço para autorização. Ao usar funções para conceder permissões, você também precisa atribuir outras funções das quais

as permissões dependem para entrar em vigor. No entanto, as funções não são uma escolha adequada para autorização refinada e controle de acesso seguro.

- Políticas: um tipo de mecanismo de autorização refinado que define as permissões necessárias para realizar operações em recursos de nuvem específicos sob determinadas condições. Esse mecanismo permite uma autorização baseada em políticas mais flexível, atendendo aos requisitos de controle de acesso seguro. Por exemplo, você pode conceder aos usuários do ECS apenas as permissões para gerenciar um determinado tipo dos ECS. A maioria das políticas define permissões com base em APIs. Para as ações de API suportadas pelo SFS, consulte [Políticas de permissões e ações suportadas](#).

Tabela 12-1 lista todas as funções definidas pelo sistema e políticas suportadas pelo SFS.

Tabela 12-1 Permissões do sistema para SFS Capacity-Oriented

Nome da função/política	Descrição	Tipo	Dependência
SFS FullAccess	Administrator permissions for SFS. Os usuários com essas permissões podem executar todas as operações no sistema de arquivos.	Política definida pelo sistema	Nenhum
SFS ReadOnlyAccess	Permissões somente leitura. Os usuários com essas permissões só podem visualizar dados do sistema de arquivos.	Política definida pelo sistema	Nenhum

Nome da função/ política	Descrição	Tipo	Dependência
SFS Administrator	<p>As permissões incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Criação, exclusão, consulta e modificação de sistemas de arquivos ● Adição, modificação e exclusão de regras de acesso de sistemas de arquivos ● Criação, consulta e exclusão de tags do sistema de arquivos ● Expansão e redução da capacidade de um sistema de arquivos ● Consulta de zonas de disponibilidade ● Permissões somente leitura em todos os serviços de nuvem se a política Tenant Guest for atribuída 	Função definida pelo sistema	A função de inquilino convidado precisa ser atribuída no mesmo projeto.

Tabela 12-2 lista todas as funções e políticas definidas pelo sistema suportadas pelo SFS Turbo.

Tabela 12-2 Funções e políticas definidas pelo sistema suportadas pelo SFS Turbo

Nome da função/ política	Descrição	Tipo	Dependência
SFS Turbo FullAccess	Permissões de administrador para o SFS Turbo. Os usuários concedidos a essas permissões podem executar todas as operações em sistemas de arquivos do SFS Turbo.	Política definida pelo sistema	Nenhum
SFS Turbo ReadOnlyAccess	Permissões somente leitura para o SFS Turbo. Os usuários com essas permissões só podem visualizar os dados do sistema de arquivos do SFS Turbo.	Política definida pelo sistema	Nenhum

Tabela 12-3 lista as operações comuns suportadas por cada política ou função definida pelo sistema do SFS. Selecione as políticas ou funções conforme necessário.

Tabela 12-3 Operações comuns suportadas por cada política ou função definida pelo sistema do SFS

Operação	SFS FullAccess	SFS ReadOnlyAccess	SFS Administrator
Criar um sistema de arquivos	✓	x	✓
Consultar um sistema de arquivos	✓	✓	✓
Modificar um sistema de arquivos	✓	x	✓
Excluir um sistema de arquivos	✓	x	✓

Operação	SFS FullAccess	SFS ReadOnlyAccess	SFS Administrator
Adicionar uma regra de acesso de um sistema de arquivos (Adicionar uma VPC ou adicionar um endereço autorizado a um sistema de arquivos)	✓	x	✓
Modificar uma regra de acesso de um sistema de arquivos (Modificar a VPC ou o endereço autorizado de um sistema de arquivos).	✓	x	✓
Excluir uma regra de acesso de um sistema de arquivos (Excluir a VPC ou o endereço autorizado de um sistema de arquivos).	✓	x	✓
Expandir a capacidade de um sistema de arquivos	✓	x	✓
Reduzir a capacidade de um sistema de arquivos	✓	x	✓
Criar tags do sistema de arquivos	✓	x	✓
Consultar tags do sistema de arquivos	✓	✓	✓
Excluir tags do sistema de arquivos	✓	x	✓
Consultar de zonas de disponibilidade	✓	✓	✓

Links úteis

- [Visão geral de serviço do IAM](#)
- [Criação de um usuário e concessão de permissões do SFS](#)
- [Políticas de permissões e ações suportadas](#)

13 Sistemas operacionais suportados

Tabela 13-1 lista os sistemas operacionais que passaram no teste de compatibilidade.

Tabela 13-1 Sistemas operacionais suportados

Tipo	Versão
CentOS	CentOS 5, 6 e 7 for x86
Debian	Debian GNU/Linux 6, 7, 8 e 9 for x86
Oracle	Oracle Enterprise Linux 5, 6, 7 for x86
Red Hat	Red Hat Enterprise Linux 5, 6, 7 for x86
SUSE	SUSE Linux Enterprise Server 10, 11, 12 x86
EulerOS	EulerOS 2
Fedora	Fedora 24 and 25
OpenSUSE	OpenSUSE 42
Windows	Windows Server 2008, 2008 r2, 2012, 2012 r2, 2016 for x64 Windows 7, 8, 10

14 História de mudanças

Lançado em	Descrição
07/08/2020	Esta edição é o quarto lançamento oficial. Atualização do seguinte conteúdo: adição da descrição de dívidas em atraso na seção "Cobrança".
30/05/2019	Esta edição é o terceiro lançamento oficial. Atualização do seguinte conteúdo: <ul style="list-style-type: none">● Adição da descrição do sistema de arquivos do SFS Turbo.● Adição da seção "Regiões e AZs".● Atualização da seção "Limitações e restrições".
15/02/2019	Esta edição é o segundo lançamento oficial. Atualização do seguinte conteúdo: <ul style="list-style-type: none">● Otimização da seção "Serviços relacionados".● Ajuste da estrutura do documento.● Mesclagem da seção "Permissões" na seção "Acesso o SFS".● Exclusão da seção "Preços".
15/11/2018	Esta edição é o primeiro lançamento oficial.