

弹性文件服务

常见问题

文档版本 01
发布日期 2025-12-01



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 SFS 概念类问题	1
1.1 什么是弹性文件服务 SFS	1
1.2 SFS 和 OBS、EVS 有什么区别	1
1.3 弹性文件服务支持哪些访问协议	2
2 SFS 规格类问题	3
2.1 在通用文件系统中存放的单个文件最大支持多少	3
2.2 每个账号最多可以创建多少个通用文件系统	3
3 SFS 计费类问题	4
3.1 如何购买弹性文件服务	4
3.2 如何进行续费	5
3.3 如何查看是否欠费	6
3.4 资源包可以叠加购买吗	6
3.5 如何查看资源包的使用量	6
4 SFS 挂载类问题	8
4.1 同时挂载至两个服务器的通用文件系统数据存在延时怎么办	8
4.2 弹性文件服务支持跨区域挂载吗	8
4.3 通用文件系统可以跨账号挂载使用吗	9
4.4 一个通用文件系统最多支持同时挂载到多少台云服务器上	9
4.5 通用文件系统挂载后为什么会显示 250TB	9
4.6 如何使用非 root 的普通用户挂载文件系统到 Linux 云服务器	9
4.7 挂载文件系统到子目录失败了怎么办	11
5 SFS 访问类问题	12
5.1 通用文件系统可以跨 VPC 访问吗	12
5.2 可以直接从云下访问弹性文件服务吗	12
5.3 对通用文件系统进行列举操作出现业务失败报错，如何处理	12
6 SFS 删除类问题	13
6.1 如何删除.nfs 类型的文件	13
7 SFS 迁移类问题	15
7.1 如何在弹性文件服务 SFS 和云硬盘 EVS 之间进行数据迁移	15
8 其他类	16

8.1 VPC 的安全组是否影响弹性文件服务的使用..... 16

8.2 弹性文件服务会占用用户的哪些资源..... 17

8.3 弹性文件服务支持多可用区吗..... 17

8.4 Linux 内核 5.4 版本之后客户端的 NFSv3 文件系统顺序读业务场景性能不符合预期，如何处理？ 17

1 SFS 概念类问题

1.1 什么是弹性文件服务 SFS

弹性文件服务（Scalable File Service, SFS）提供按需扩展的高性能文件存储，支持同时为多个弹性云服务器（Elastic Cloud Server, ECS）提供文件共享服务。弹性文件服务提供标准的文件访问协议，用户可以将现有应用和工具与弹性文件服务无缝集成。

弹性文件服务提供简单易用的操作界面，用户可以快捷地创建和管理通用文件系统，无需操心通用文件系统的部署、扩展和优化等运维事务。

此外，弹性文件服务还具备高可靠和高可用的特点，支持根据业务需要弹性扩容，且性能随容量增加而提升，可广泛应用于多种业务场景，例如媒体处理、文件共享、内容管理和Web服务、大数据和分析应用程序。

1.2 SFS 和 OBS、EVS 有什么区别

文件存储和对象存储、块存储三种类型存储的区别请参考[块存储、文件存储和对象存储的区别](#)。此处仅介绍三个服务的区别。

弹性文件服务SFS、对象存储服务OBS与云硬盘EVS之间的对比如[表1-1](#)所示。

表 1-1 SFS 和 OBS、EVS 服务对比

对比维度	弹性文件服务	对象存储服务	云硬盘
概念	提供按需扩展的高性能文件存储，可为云上多个云服务器提供共享访问。弹性文件服务就类似Linux中的远程目录。	提供海量、安全、高可靠、低成本的数据存储能力，可供用户存储任意类型和大小的数据。	可以为云服务器提供高可靠、高性能、规格丰富并且可弹性扩展的块存储服务，可满足不同场景的业务需求。云硬盘就类似PC中的硬盘。

对比维度	弹性文件服务	对象存储服务	云硬盘
存储数据的逻辑	存放的是文件，会以文件和文件夹的层次结构来整理和呈现数据。	存放的是对象，可以直接存放文件，文件会自动产生对应的系统元数据，用户也可以自定义文件的元数据。	存放的是二进制数据，无法直接存放文件，如果需要存放文件，需要先格式化文件系统后使用。
访问方式	在ECS/BMS中通过网络协议挂载使用，支持NFS的网络协议。需要指定网络地址进行访问，也可以将网络地址映射为本地目录后进行访问。	可以通过互联网或专线访问。需要指定桶地址进行访问，使用的是HTTP和HTTPS等传输协议。	只能在ECS/BMS中挂载使用，不能被操作系统应用直接访问，需要格式化成文件系统进行访问。
使用场景	如媒体处理、文件共享、高性能计算、数据备份等。 说明 高性能计算：主要是高带宽的需求，用于共享文件存储，比如基因测序、图片渲染这些。	如大数据分析、静态网站托管、在线视频点播、基因测序和智能视频监控等。	如高性能计算、企业核心集群应用、企业应用系统和开发测试等。 说明 高性能计算：主要是高速率、高IOPS的需求，用于作为高性能存储，比如工业设计、能源勘探这些。
容量	EB级别	EB级别	TB级别
时延	10ms	10ms	亚毫秒级
IOPS/TPS	百万级	千万级	单盘 128K
带宽	TB/s级别	TB/s级别	MB/s级别
是否支持数据共享	是	是	是
是否支持远程访问	是	是	否
是否支持在线编辑	是	否	是
是否能单独使用	是	是	否（EVS要搭配ECS才能存储文件）

1.3 弹性文件服务支持哪些访问协议

通用文件系统支持标准的NFSv3协议。

2 SFS 规格类问题

2.1 在通用文件系统中存放的单个文件最大支持多少

通用文件系统支持存放最大为50TB的单个文件。

2.2 每个账号最多可以创建多少个通用文件系统

目前每个账号可创建的通用文件系统默认数量上限为100个。

3 SFS 计费类问题

3.1 如何购买弹性文件服务

弹性文件服务默认为按需计费，即已使用的存储容量和时长收费。您也可以购买资源包，提前规划资源的使用额度和时长。在欠费时，您需要及时续费以避免您的通用文件系统资源被清空。

说明

资源包的大小与通用文件系统的计算吞吐能力无关。

按需计费购买

步骤1 注册云服务账号。

1. 打开华为云网站www.huaweicloud.com。
2. 单击页面右上角“注册”。
3. 进入注册页面，根据提示信息完成注册。

步骤2 充值。

1. 登录“[费用中心>充值](#)”页面。
2. 根据界面提示信息，对账户进行充值。
3. 充值成功后，退出充值界面，返回管理控制台首页。

步骤3 使用弹性文件服务。

1. 登录[SFS控制台](#)。
2. 单击“创建文件系统”，完成创建后开始使用资源。

----结束

资源包购买

通用文件系统的资源包可以通过“购买资源包”来购买资源包。资源包不支持跨区域使用，购买前请仔细核对区域。

购买资源包操作步骤：

步骤1 购买资源包。

1. 在弹性文件服务控制台页面右上角单击“购买资源包”，进入购买页面。
2. 根据界面提示进行信息配置。
您可以单击[产品价格详情](#)查看计费标准。
3. 单击“立即购买”。
4. 确认订单无误后，单击“去支付”。
如果发现订单有误，也可单击“上一步”修改订单后再继续购买。
5. 根据界面提示进行订单支付。
6. 支付完成后，返回弹性文件服务管理控制台开始使用弹性文件服务。

在弹性文件服务管理控制台无法看到购买的资源包，查看资源包请参考[如何查看资源包的使用量](#)。

说明

- 通用文件系统资源包购买成功后，立即生效，如果资源包大于通用文件系统使用量，则按需计费即刻停止。使用通用文件系统时会自动使用购买的资源包的容量。
- 通用文件系统资源包无法扩容，但可以[叠加购买](#)。
例如：某用户购买了1年1TB的通用文件系统资源包，在控制台创建并使用了500GB的通用文件系统A，此时资源包已使用500GB，查看资源包使用量可以参考[如何查看资源包的使用量](#)。过了一个月，该用户又创建并使用了600GB的通用文件系统B，此时资源包已使用1TB，并有76GB转为按需计费。如果不希望存在按需计费，可以按照[资源包购买](#)继续购买资源包。

步骤2 使用弹性文件服务。

1. [登录SFS控制台](#)。
2. 单击“创建文件系统”，开始使用资源。存储数据使用的容量会自动抵扣资源包中的额度，不需要将资源包绑定至通用文件系统，多个同区域的通用文件系统可以共用同一个资源包。

----结束

3.2 如何进行续费

账户欠费后如未及时还款，可能会导致账户被冻结或订单取消。

操作步骤

步骤1 [进入续费管理](#)。

步骤2 在“续费管理”页面，找到待续费的资源，单击操作列的“续费”。

步骤3 根据页面提示完成支付。

说明

- 支付成功后，系统自动扣除欠费。
- 更多关于续费的信息（自动续费、导出续费清单、变更资费等）请参考[续费管理](#)。
- 有关订单、优惠券、消费明细等更多信息请参考[费用中心帮助文档](#)。

----结束

3.3 如何查看是否欠费

欠费后，您可以在“费用中心”查看欠费详情。在欠费时，将按照保留期处理规则处理弹性文件服务内的资源和费用，详见“[宽限期保留期](#)”。为了防止相关资源被停止服务或者逾期释放，您需要及时进行充值。

查询步骤

步骤1 [登录费用中心控制台](#)。

步骤2 在“总览”页面可以查看到当前的欠费金额。

步骤3 如果存在欠费，请及时充值。

----结束

说明

- 关于充值的详细操作请参见[账户充值](#)。
- 有关订单、优惠券、消费明细等更多信息请参考[费用中心帮助文档](#)。

3.4 资源包可以叠加购买吗

可以叠加购买使用，且会优先使用原购买资源包的容量。

例如：某用户的文件数据为1.2TB，于8月15日购买了容量为1TB的资源包A，又于8月20日购买了容量为1TB的资源包B，则8月20日-9月15日间，占用资源包A的容量为1TB，占用资源包B的容量为0.2TB。9月15日套餐包A过期，如不续订，9月15日-9月20日间，占用资源包B的容量为1TB。

3.5 如何查看资源包的使用量

操作步骤

步骤1 [登录SFS控制台](#)。

步骤2 单击右上角“费用 > 我的套餐”，如[图3-1](#)所示。

图 3-1 选择我的套餐



步骤3 在资源包管理列表中可以看到资源包购买情况。单击资源包名称/ID，可以看到各个资源包的使用情况。

----结束

4 SFS 挂载类问题

4.1 同时挂载至两个服务器的通用文件系统数据存在延时怎么办

现象描述

当服务器A和服务器B同时挂载同一文件系统C时，在服务器A上传文件，服务器B同步此文件时存在延时，而单独上传至服务器B则没有延时。

定位思路

需要在两个服务器的挂载参数中增加参数noac和lookupcache=none。

noac表示禁止缓存，强制进行同步写。为了提高性能，NFS客户端缓存文件属性（默认ac），然后每隔一段时间去检查文件属性后更新。在缓存有效期内，客户端不检测服务器上文件属性是否改变。默认为ac，需要设置为noac。

lookupcache是和目录项缓存相关的一个参数，这个参数的取值可以是all，none，pos或者positive。lookupcache=none表示客户端既不信任标记为positive的缓存，也不信任标记为negative的缓存，达到禁用缓存的效果。

解决方法

步骤1 如果已挂载通用文件系统，请先参考[卸载通用文件系统](#)完成卸载操作。

步骤2 参考[挂载通用文件系统到Linux云服务器](#)完成挂载前准备。

步骤3 挂载通用文件系统时，使用如下命令进行挂载。

```
mount -t nfs -o vers=3,retrans=1,timeo=600,noresvport,nolock,proto=tcp 共享路径 本地路径
```

----结束

4.2 弹性文件服务支持跨区域挂载吗

通用文件系统不支持跨区域挂载。

4.3 通用文件系统可以跨账号挂载使用吗

通用文件系统暂不支持跨账号挂载使用。

4.4 一个通用文件系统最多支持同时挂载到多少台云服务器上

一个通用文件系统最多支持同时挂载到10000台云服务器上。

4.5 通用文件系统挂载后为什么会显示 250TB

通用文件系统容量无限制。用户在客户端上执行df -h时，为了显示需要，系统则直接返回了250TB。数值实际上无任何意义，可以使用的容量无限制。

4.6 如何使用非 root 的普通用户挂载文件系统到 Linux 云服务器

使用场景

Linux操作系统的弹性云服务器默认只能通过root账号使用mount命令进行挂载文件系统，但可通过赋予其他普通用户root权限，达到使非root的普通用户能够在弹性云服务器上使用mount命令挂载文件系统。

以下操作以Euler OS系统的弹性云服务器为例介绍如何赋予其他普通用户root权限，通过普通用户账号将文件系统挂载到Linux云服务器。

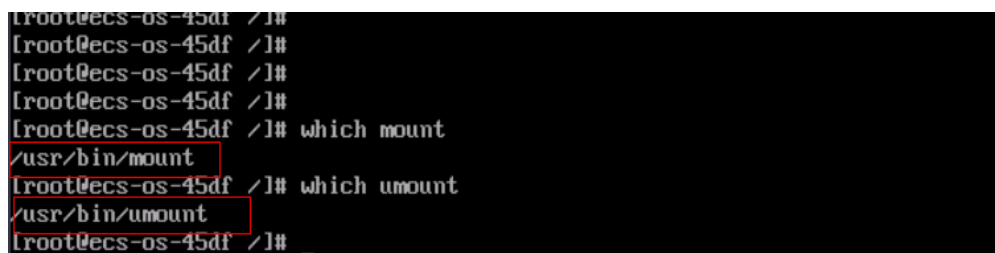
使用非 root 的普通用户挂载文件系统

步骤1 以root账号[登录弹性云服务器](#)。

步骤2 给非root的普通用户添加root权限。

1. 执行`chmod 777 /etc/sudoers`命令修改sudoers文件权限为可编辑权限。
2. 使用`which`命令查看`mount`和`umount`命令的路径。

图 4-1 查看命令路径



```
[root@ecs-os-45df ~]#  
[root@ecs-os-45df ~]#  
[root@ecs-os-45df ~]#  
[root@ecs-os-45df ~]#  
[root@ecs-os-45df ~]# which mount  
/usr/bin/mount  
[root@ecs-os-45df ~]# which umount  
/usr/bin/umount  
[root@ecs-os-45df ~]#
```

3. 执行`vi /etc/sudoers`命令编辑sudoers文件。
4. 在root账号下添加普通用户账号，下图以添加普通用户Mike为例。

图 4-2 添加用户

```
# Defaults    env_keep += "HOME"

Defaults    secure_path = /usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin

## Next comes the main part: which users can run what software on
## which machines (the sudoers file can be shared between multiple
## systems).
## Syntax:
##
##     user    MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)    ALL
mike    ALL=(ALL)    NOPASSWD: /usr/bin/mount
mike    ALL=(ALL)    NOPASSWD: /usr/bin/umount

## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOCATE, DRIVERS

## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel  ALL=(ALL)    ALL

## Same thing without a password
# %wheel    ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users    ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom

## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users    localhost=/sbin/shutdown -h now

## Read drop-in files from /etc/sudoers.d (the # here does not mean a comment)
```

5. 编辑完成后，单击“Esc”，并输入:wq，保存文件并退出。
6. 执行chmod 440 /etc/sudoers命令恢复sudoers文件权限为只读权限。

步骤3 切换到普通用户Mike登录弹性云服务器。

步骤4 执行如下命令挂载文件系统。挂载参数参见表4-1。

```
sudo mount -t nfs -o vers=3,timeo=600,nolock 挂载地址 本地路径
```

表 4-1 参数说明

参数	说明
挂载地址	格式为：通用文件系统域名:/通用文件系统名称，例如xxx:/sfs-name-001。 说明 x是数字或字母。 由于挂载地址名称较长，需要拉宽该栏以便完整显示。
本地路径	云服务器上用于挂载文件系统的本地路径，例如“/local_path”。

步骤5 挂载完成后，执行如下命令，查看已挂载的文件系统。

```
mount -l
```

如果回显包含如下类似信息，说明挂载成功。
example.com:/share-xxx on /local_path type nfs (rw,vers=3,timeo=600,nolock,addr=)

----结束

4.7 挂载文件系统到子目录失败了怎么办

问题处理

如果在挂载子目录前未先创建对应的子目录，则会导致挂载失败。例如：

图 4-3 无子目录挂载

```
[root@ecs-eos-0891 workstation]# mount -t nfs -o nolock,vers=3 [redacted] -vvv
mount.nfs: timeout set for Sun Oct 24 20:44:13 2021
mount.nfs: trying text-based options 'nolock,vers=3,addr=[redacted]'
mount.nfs: prog 100003, trying vers=3, prot=6
mount.nfs: trying [redacted] prog 100003 vers 3 prot TCP port 2049
mount.nfs: prog 100005, trying vers=3, prot=17
mount.nfs: trying [redacted] prog 100005 vers 3 prot UDP port 20048
mount.nfs: mount(2): Permission denied
mount.nfs: access denied by server while mounting [redacted]:/subdir
```

图中subdir为子目录，但是通用文件系统根目录下面没有subdir这个目录，所以导致挂载失败。这里通用文件系统提示的报错是 Permission denied，实际上是由于该子目录不存在导致的。

如遇到以上问题，应该先挂载根目录，然后创建子目录后再对子目录进行挂载。

图 4-4 挂载子目录

```
[root@ecs-eos-0891 workstation]# mount -t nfs -o nolock,vers=3 [redacted] .82:/ /mnt/ -vvv
mount.nfs: timeout set for Sun Oct 24 20:47:26 2021
mount.nfs: trying text-based options 'nolock,vers=3,addr=[redacted].82' [redacted] 先挂载根
mount.nfs: prog 100003, trying vers=3, prot=6
mount.nfs: trying [redacted].82 prog 100003 vers 3 prot TCP port 2049
mount.nfs: prog 100005, trying vers=3, prot=17
mount.nfs: trying [redacted].82 prog 100005 vers 3 prot UDP port 20048
[root@ecs-eos-0891 workstation]# mkdir /mnt/[redacted] /subdir [redacted] 创建子目录
[root@ecs-eos-0891 workstation]# umount /mnt/
[root@ecs-eos-0891 workstation]# mount -t nfs -o nolock,vers=3 [redacted] .82:/subdir /mnt/ -vvv
mount.nfs: timeout set for Sun Oct 24 20:47:50 2021
mount.nfs: trying text-based options 'nolock,vers=3,addr=[redacted].82' [redacted] 再对子目录进行挂载
mount.nfs: prog 100003, trying vers=3, prot=6
mount.nfs: trying [redacted].82 prog 100003 vers 3 prot TCP port 2049
mount.nfs: prog 100005, trying vers=3, prot=17
mount.nfs: trying [redacted].82 prog 100005 vers 3 prot UDP port 20048
[root@ecs-eos-0891 workstation]#
```

5 SFS 访问类问题

5.1 通用文件系统可以跨 VPC 访问吗

支持为通用文件系统配置多个VPC，以使归属于不同VPC的云服务器，只要所属的VPC被添加到通用文件系统的VPC列表下，或云服务器被添加到了VPC的授权地址中，则实际上归属于不同VPC的云服务器也能共享访问同一个通用文件系统。具体操作请参见[配置多VPC](#)。

5.2 可以直接从云下访问弹性文件服务吗

通用文件系统支持通过IDC专线方式建立通信后，可以从云下访问通用文件系统。

5.3 对通用文件系统进行列举操作出现业务失败报错，如何处理

问题描述

如果客户端A和客户端B挂载同一个NFS协议类型通用文件系统的同一个目录，客户端A对该目录进行列举操作，同时客户端B对该目录中的文件/文件夹进行删除操作，那么进行列举操作的客户端A可能会收到业务失败的报错（Unknown error 523）。

问题原因

由于NFS协议是分批列举，每一批列举都会记录当前批次要列举的初始位置，该位置在NFS协议中称为cookie，如果在列举过程中，下一批列举操作的cookie被另外的并发操作删除，服务端会返回NFS3ERR_BAD_COOKIE提示，NFS客户端会针对此场景重试。如果重试多次都发生上述场景，则客户端会报错。

解决方法

对NFS协议类型的通用文件系统目录进行列举操作时，请尽量避免同时对该目录进行创建或删除文件/文件夹的操作。详情请参考[NFS协议标准文档](#)。

6 SFS 删除类问题

6.1 如何删除.nfs 类型的文件

NFS 协议中的.nfs 文件

.nfs文件是NFS协议中的一种临时文件，当NFS客户端删除一个正在被打开的文件时可能会产生这种类型文件。.nfs文件是NFS客户端用于管理文件系统中被打开文件的删除行为。如果一个进程打开的某个文件被另一个进程删除，该进程会将此文件重命名为.nfsXXX类型文件。当这个文件的打开引用计数为0时，客户端会主动删除该文件；如果该客户端未清理该文件时就已经crash，这些文件将会残留在通用文件系统中。

清理.nfs 文件

.nfs文件一定是需要被清理的文件，您可以直接使用rm -f命令进行删除，删除之后不会影响通用文件系统的正常使用。直接删除.nfs文件如果报错，类似如下场景：

图 6-1 删除.nfs 文件报错

```
$ rm -f .nfs0000000001f0df8c0000XXXX
rm: cannot remove `smkit/SM_DOMAIN/.nfs0000000001f0df8c0000XXXX': Device or resource busy
```

图中情况则表明有程序仍然在使用该文件，可以使用lsof命令来查看进程号。

图 6-2 查看进程号

```
$ lsof .nfs0000000001f0df8c0000XXXX
COMMAND  PID    USER  FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF  NODE NAME
java     25887  <UID> mem   REG   0,22  98117 32545366 .nfs0000000001f09a560000XXXX
```

如果确认该进程可以结束，可以直接执行`kill -9 [进程号]`来结束该进程，之后再进行删除文件的命令。

7 SFS 迁移类问题

7.1 如何在弹性文件服务 SFS 和云硬盘 EVS 之间进行数据迁移

将通用文件系统和云硬盘同时挂载至同一云服务器上，再手动进行数据复制即可。

8

其他类

8.1 VPC 的安全组是否影响弹性文件服务的使用

安全组是一个逻辑上的分组，为同一个VPC内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器提供访问策略。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云服务器加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，安全组内的弹性云服务器无需添加规则即可互相访问。系统会为每个云账号默认创建一个默认安全组，用户也可以创建自定义的安全组。

通用文件系统安全组要求：安全组需要用户自行添加对应的入方向和出方向访问规则，配置方法请参见《虚拟私有云用户指南》的“[添加安全组规则](#)”章节章节。NFS协议所需要入方向的端口号为111、2049、2050。

配置示例

- 入方向规则

方向	协议	端口范围	源地址		说明
入方向	TCP	111	IP地址	0.0.0.0/0 (可配置，此处表示放通所有IP地址)	一个端口对应一条访问规则，所有端口信息需逐条添加。

- 出方向规则

方向	协议	端口范围	源地址		说明
出方向	TCP	111	IP地址	0.0.0.0/0 (可配置, 此处表示放通所有IP地址)	一个端口对应一条访问规则, 所有端口信息需逐条添加。

说明

IP地址使用掩码表示, 如192.168.1.0-192.168.1.255的地址段应使用掩码形式: 192.168.1.0/24。如果源地址为0.0.0.0/0, 则表示放通所有IP地址。更多详情请参见[安全组和安全组规则概述](#)。

端口号111需要配置双向访问规则。入方向可配置为弹性文件服务的前端业务IP网段, 可以通过[ping 通用文件系统域名或IP](#)或[dig 通用文件系统域名或IP](#)获取。

端口号为2049(TCP)、2050(TCP)都需要添加出方向访问规则, 其规则同端口111的出方向规则。

8.2 弹性文件服务会占用用户的哪些资源

为保证通用文件系统能够正常使用, 弹性文件系统将会占用用户以下资源。

创建通用文件系统时, 会在用户填写的安全组下, 开通111、2049、2050端口的入规则。默认的源地址为0.0.0.0/0, 用户后续可根据自己的实际情况, 修改该地址。

在往通用文件系统的文件夹写数据的过程中会占用服务器的运行内存, 但不会占用服务器磁盘的存储空间, 通用文件系统使用的是独立空间。

8.3 弹性文件服务支持多可用区吗

1. 单个通用文件系统只能创建一个可用区, 比如可用区1, 但是任何可用区都可以挂载访问。
2. 通用文件系统不支持多可用区数据冗余, 通用文件系统所在可用区不可用时, 通用文件系统不可用。

8.4 Linux 内核 5.4 版本之后客户端的 NFSv3 文件系统顺序读业务场景性能不符合预期, 如何处理?

问题描述

在Linux内核5.4版本之后的客户端上挂载NFSv3协议的文件系统, 使用cp或dd等方式触发顺序读业务场景, 读带宽与每秒请求数明显不符合预期。

问题原因

预读机制：访问内存的速度比访问硬盘或者网络存储快很多，如果每一次访问文件数据都要从磁盘读取数据，就会导致非常严重的时延及等待问题，因此Linux为了提高读取性能，通过预读机制，将文件数据提前预读缓存到内存中，从而大大加快读取性能。参数“read_ahead_kb”为操作系统读业务可提前读取的最大KB数。

在Linux内核5.4版本前，“read_ahead_kb”被设置为挂载参数中rsize的15倍，如果不另外修改挂载参数，则rsize默认设置为1M，“read_ahead_kb”即为15M；在内核5.4及之后版本“read_ahead_kb”被固定为128 KB，导致顺序读场景下预读机制基本不会触发甚至不触发。

因此可以根据上层业务场景，适当调整参数“read_ahead_kb”，以优化大文件顺序读场景的性能。在小文件读取场景中将该值调整过大，可能会导致预读浪费，进而浪费带宽。

解决方法

步骤1 执行以下命令，查看当前文件系统的预读参数值。

```
cat /sys/class/bdi/${mountpoint -d 挂载点}/read_ahead_kb
```

例如：

```
cat /sys/class/bdi/${mountpoint -d /localfolder}/read_ahead_kb
```

回显结果如下所示：

```
128
```

步骤2 执行以下命令，评估调整该挂载点的预读量配置。

```
sudo sh -c 'echo 预读量 > /sys/class/bdi/${mountpoint -d 挂载点}/read_ahead_kb'
```

例如：

```
sudo sh -c 'echo 15360 > /sys/class/bdi/${mountpoint -d /localfolder}/read_ahead_kb'
```

步骤3 重新执行**步骤1**操作，查看当前文件系统的预读参数值是否修改成功。

```
cat /sys/class/bdi/${mountpoint -d 挂载点}/read_ahead_kb
```

例如：

```
cat /sys/class/bdi/${mountpoint -d /localfolder}/read_ahead_kb
```

回显结果如下所示：

```
15360
```

说明

如果您挂载了多个NFSv3文件系统，请重复执行上述步骤修改每一个挂载设置的预读参数。

----结束