

文件存储 故障处理 产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2020 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。

文档目录

故障处理

小文件及高并发场景下客户端使用卡顿

故障处理

小文件及高并发场景下客户端使用卡顿

最近更新时间：2020-07-15 16:33:45

背景

CFS 文件存储支持 NFS v3.0 及 NFS v4.0 协议，其中 NFS v3.0 是 NFS 协议较早期版本，兼容 Windows 客户端；NFS v4.0 协议为稍后期版本，支持文件锁等功能。

客户端现象

在大量小文件或者大小文件混合场景下，用户在 容器 TKE 或者云服务器 CVM 等客户端使用 NFS v4.0 协议挂载 CFS 文件系统，可能在应用运行一段时间后出现：客户端负载居高不下，无限累加，业务读取数据慢或无响应，但是业务进程的 CPU 使用率并不是很高的情况。

问题原因

上述问题出现的主要原因是 NFS v4.0 协议的限制，客户端使用 NFS v4.0 同时大批量读写文件时由于协议的 OPEN/CLOSE 操作为串行化，因此在客户端大量操作请求并发情况下，协议处理会形成阻塞。具体协议描述如下，

- There is a limitation to the Linux NFS4.0 client implementation that an "open_owner" is mapped to a userid. This results in a bottleneck if one user opens and closes a lot of files in a short period of time. Each OPEN / CLOSE operation has to wait for a sequence id, which essentially serializes each OPEN / CLOSE request. If an NFS server's response time for OPEN / CLOSE requests increases due to some secondary load or complication, this NFS4 client limitation can become pronounced, and in some cases, cause an unresponsive machine.
- The NFS4.1 protocol addresses the limitation of serialization of OPENS per open_owner. For more information, see [RFC 5661 Section 9.10](#)

使用优化

如果业务应用存在大量小文件的场景，或者并发操作文件数量巨大，推荐客户端使用 NFS v3.0 协议挂载。以下为规避大量小文件及大并发请求下客户端高负载的问题的方法。

云服务器等客户端挂载方法

进入 [文件存储 CFS](#) 控制台，打开待挂载的文件系统详情中的【挂载点信息】，找到如下图的 NFS v3.0 挂载命令。使用该挂载命令挂载文件系统即可。

← **cfs-6pu**

基本信息 **挂载点信息** 已挂载客户端

i 由于系统限制，Windows 客户端请使用 NFS v3.0 挂载。

挂载点信息

ID	cfs-6p
状态	可使用
网络类型	云服务器CVM-私有网络
网络信息	Default-VPC (vpc-f) - Default-Subnet (subnet-)
IPv4地址	172.16
权限组	默认权限组
Linux下挂载	NFS 4.0 挂载根目录: <code>sudo mount -t nfs -o vers=4.0 172.16 /localfolder</code> NFS 4.0 挂载子目录: <code>sudo mount -t nfs -o vers=4.0 172.16 ./subfolder /localfolder</code> NFS 3.0 挂载子目录: <code>sudo mount -t nfs -o vers=3,nolock,proto=tcp 172.16. /eg6a75bc /localfolder</code> 注, "localfolder" 指用户本地自己创建的目录; "subfolder" 指用户在 CFS 文件系统里创建的子目录。
Windows下挂载	使用 FSID 挂载: <code>mount -o nolock 172.16. /eg6a75bc x:</code> 注, "x:" 指用户需要挂载的盘符。

注意: 在 CVM 上执行上述挂载命令前, 请先确保已经成功安装 NFS-Utils。 [更多挂载帮助](#)

容器客户端挂载方法

容器可以通过 pv/pvc 的方式使用 NFS v3.0 协议进行挂载, 参考配置如下。

```
apiVersion: v1
kind: PersistentVolume
metadata:
name: cfs-test-pv
spec:
```

```
accessModes:
- ReadWriteMany
capacity:
storage: 9000Gi
mountOptions:
- vers=3
- nolock
- proto=tcp
- noatime
- nodiratime
- noexec
- hard
- rsize=524288
- wsize=524288
nfs:
path: /[cfs-id]/[mount-path]/
server: [cfs-server-ip]
persistentVolumeReclaimPolicy: Retain
storageClassName: cfs-test-pv
volumeMode: Filesystem
---
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
name: cfs-test-pvc
namespace: default
spec:
accessModes:
- ReadWriteMany
resources:
requests:
storage: 9000Gi
storageClassName: cfs-test-pv
volumeMode: Filesystem
volumeName: cfs-test-pv
```