

Tencent Cloud 性能测试流程



尽量以令人信服及引人入胜的方式来叙述这段文章，读者才能从有限的篇幅中理解作者想表达的概念及思路，从而熟练操作腾讯云，以及快速的完成性能测试

摘要

对于初次接触和使用腾讯云 Portal 者而言，这个文档加快了使用者熟悉页面速率，并且还能了解各功能模块的功能和位置；其次也为测试存储性能流程及数据分析做了一个好的规范。

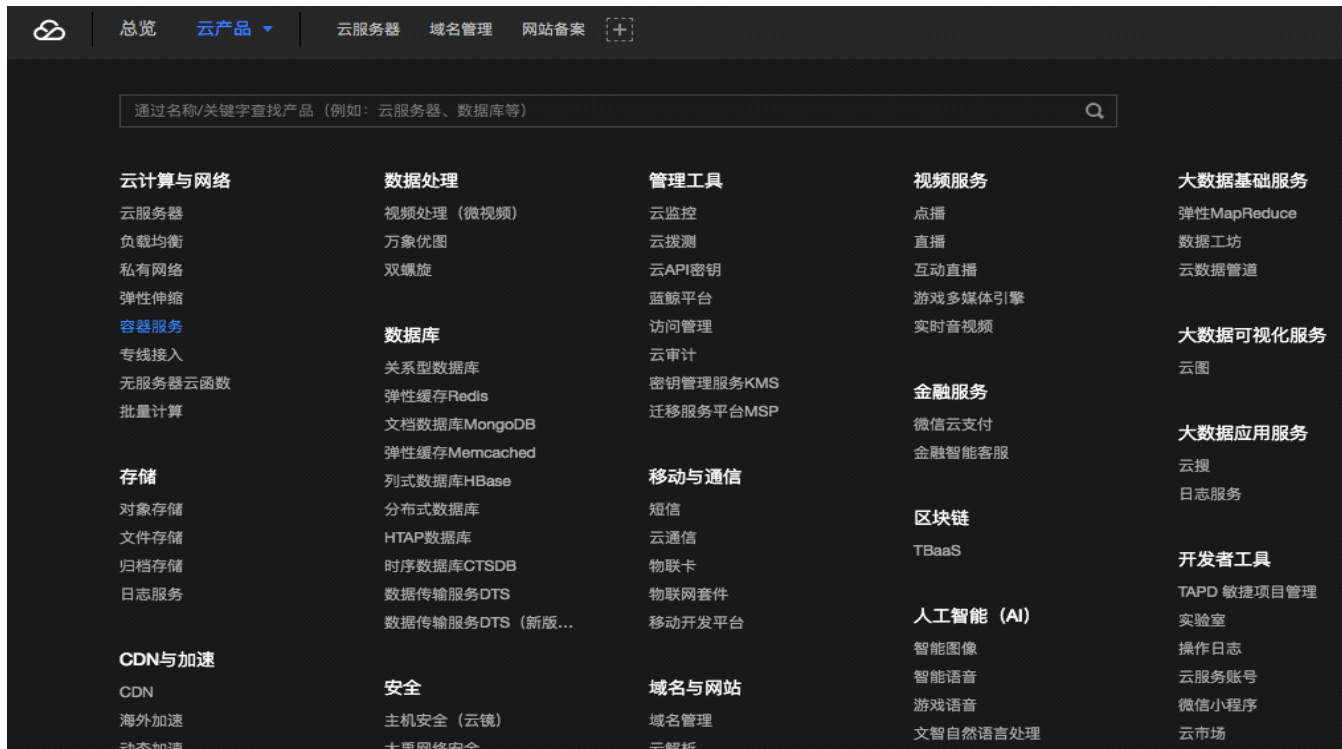
Nevade Nan

[公司名称]

1. 集群管理

1.1 创建集群 (kubernetes)

首先登陆腾讯云，点击【云产品】→【云计算与网络】→【容器服务】



点击【新增集群】，会出现如下界面，如果没“集群网络”和“子网”存在则新建二者，接着选择相应 region 和其他信息后，点击【确定】，即可完成集群的创建



1.2 节点管理

集群新建好以后，有两种方式添加节点；一种是伸缩节点，另一种是纳管节点。

1.2.1 节点伸缩

操作如下，点击【新建节点】



在新建节点过程中，“安全组”这个 Label 没空，则需要【新建安全组】，选择节点类型完成节点创建。



1.2.2 节点纳管

操作如下，点击【云计算与网络】→【云服务器】→【云主机】→【新建】，选项响应的 region、系统和版本，即可创建好云主机；



下一步，在集群页面点击【添加已有节点】，选择刚才创建好的云主机，即可完成节点纳管。



创建好节点之后，集群下的节点列表，如下图所示，随后可根据小网 ip 进行登陆测试：



1.2.3 节点管理帮助

虚拟机建节点链接🔗

(https://support.huaweicloud.com/usermanual-cce/cce_01_0033.html)

纳管已有节点链接🔗

(https://support.huaweicloud.com/usermanual-cce/cce_01_0034.html)

SSH 登陆虚拟机链接🔗

(https://support.huaweicloud.com/usermanual-ecs/zh-cn_topic_0017955633.html)

重置弹性云服务器密码链接🔗

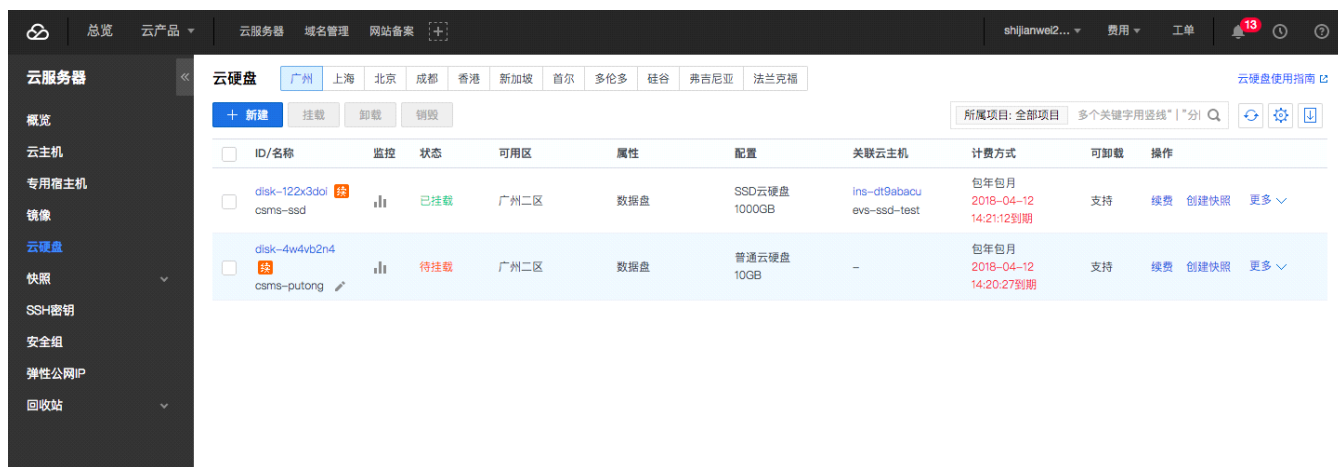
(https://support.huaweicloud.com/usermanual-ecs/zh-cn_topic_0021427650.html)

2. 存储挂载管理

2.1 云硬盘 (CBS)

2.1.1 创建云硬盘

【云产品】→【云计算与网络】→【云服务器】→【云硬盘】，选择指定 region，点击【新建】，完成指定规格的大小的块存储；



2.1.2 挂载云硬盘

点击【更多】，可对云硬盘进行【挂载】（还可以进行扩容等一系列草足，前提卷状态处于“待挂载”）；



2.1.3 云硬盘帮助

腾讯云块存储性能详情链接🔗

(<https://cloud.tencent.com/document/product/362/6741>)

腾讯云块存储性能计算和价格详情链接🔗

(<https://cloud.tencent.com/document/product/362/2353>)

2.2 文件存储（CFS）

2.2.1 创建文件文件存储

【云产品】→【存储】→【文件存储】，根据提示选择相应的文件存储；



2.2.2 挂载 NFS 文件存储

a. 挂载材料准备

NFS 协议挂载前，您需要确保系统中已经安装了 `nfs-utils` 或 `nfs-common`，安装方法如下：

CentOS：

```
sudo yum install nfs-utils
```

Ubuntu 或 Debian：

```
sudo apt-get install nfs-common
```

b. 创建待挂载目标目录

使用下列命令创建待挂载目标目录。

```
mkdir <待挂载目标目录>
```

c. 挂载

NFSv4.0 挂载

格式：

```
sudo mount -t nfs -o vers=4 <挂载点 IP>:/ <待挂载目标目录>
```

说明：

挂载点 IP：指创建文件系统时，自动的生成的挂载点 IP，如图所示；

目前默认挂载的是文件系统的根目录 "/"。在文件系统中创建子目录后，可以挂载该子目录。

待挂载目标目录：在当前服务器上，需要挂载的目标目录，需要用户事先创建。

基本信息	挂载点信息
挂载点信息	
数量	0
ID	mount-d0oegnec
状态	可使用
网络类型	基础网络
IP地址	10.104.127.121 
权限组	默认权限组 
Linux下挂载	NFS 4.0 挂载根目录：sudo mount -t nfs -o vers=4 10.104.127.121:/ /localfolder  NFS 4.0 挂载子目录：sudo mount -t nfs -o vers=4 10.104.127.121:/subfolder /localfolder  NFS 3.0 挂载子目录：sudo mount -t nfs -o vers=3,nolock,proto=tcp 10.104.127.121:/yeh6kks /localfolder  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：mount 10.104.127.121:/yeh6kks x:  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 	

示例：

挂载 CFS 目录 subfolder：

```
sudo mount -t nfs -o vers=4 192.168.0.5:/subfolder /local/mntdir
```

NFSv3.0 挂载

格式：

```
sudo mount -t nfs -o vers=3,nolock,porto=tcp <挂载点 IP>:/ <待挂载目标目录>
```

说明：

挂载点 IP：指创建文件系统时，自动的生成的挂载点 IP。如图所示。

待挂载目标目录：在当前服务器上，需要挂载的目标目录，需要用户事先创建。

示例：

挂载 CFS 目录 subfolder：

```
sudo mount -t nfs -o vers=4 192.168.0.5:/subfolder /local/mntdir
```

d. 查看挂载点信息 (EFS)

挂载完成后，请使用如下命令查看已挂载的文件系统：

```
mount -l
```

也可以使用如下命令查看该文件系统的容量信息：

```
df -h
```

e. 取消挂载

如果需要取消挂载，执行命令：

```
umount /local/mndir
```

2.2.3 文件存储帮助

CIFS/SMB 文件系统教程链接🔗

(<https://cloud.tencent.com/document/product/582/11523>)

CFS 常见问题链接🔗

(<https://cloud.tencent.com/document/product/582/9551>)

2.3 对象存储 (COS)

2.3.1 创建对象存储

【服务列表】→【存储】→【对象存储服务】→【创建桶】（默认桶规格 256T），如图所示。

对象存储服务 ② 创建桶 购买资源包

您还可以创建94个桶。当需要批量上传多个文件或者上传文件大于50MB时，请使用客户端工具OBS Browser。 [下载OBS Browser](#) 使用OBS Browser前，请先 [获取访问密钥](#)。

请输入桶名称

桶名称	存储类别	区域	创建时间	操作
cn-south-bz1	标准存储	中国华南区1	2018/03/22 22:45:59 GMT+08:00	修改存储类别 删除
cn-south-dipin	低频访问存储	中国华南区1	2018/03/22 22:35:46 GMT+08:00	修改存储类别 删除
cn-east-bz	标准存储	中国华东区2	2018/03/22 21:29:02 GMT+08:00	修改存储类别 删除
cn-east-dipin	低频访问存储	中国华东区2	2018/03/22 15:53:52 GMT+08:00	修改存储类别 删除
dipin	低频访问存储	中国华北区1	2018/03/22 14:13:34 GMT+08:00	修改存储类别 删除
biaozhun	标准存储	中国华北区1	2018/03/22 14:13:21 GMT+08:00	修改存储类别 删除

咨询·反馈

2.3.2 挂载对象存储 (cosfs 工具)

a. 挂载材料准备

Ubuntu 系统下安装环境依赖包方法：

```
sudo apt-get install automake autotools-dev g++ git libcurl4-gnutls-dev libfuse-dev
libssl-dev libxml2-dev make pkg-config
```

CentOS 系统下安装环境依赖包方法：

```
sudo yum install automake gcc-c++ git libcurl-devel libxml2-devel fuse-devel make openssl-
devel
```

注意在 centos6.5 及较低版本，可能会提示 fuse 版本太低，在安装过程的 configure 操作时返回：

```
checking for common_lib_checking... configure: error: Package requirements (fuse >= 2.8.4
libcurl >= 7.0 libxml-2.0 >= 2.6) were not met:
Requested 'fuse >= 2.8.4' but version of fuse is 2.8.3
```

此时，你需要来手动安装 fuse 版本，具体步骤

```
# yum remove -y fuse-devel
# wget https://github.com/libfuse/libfuse/releases/download/fuse_2_9_4/fuse-2.8.4.tar.gz
# tar -zxvf fuse-2.8.4.tar.gz
# cd fuse-2.8.4
# ./configure
# make
# make install
# export PKG_CONFIG_PATH=/usr/lib/pkgconfig:/usr/lib64/pkgconfig:/usr/local/lib/pkgconfig
# modprobe fuse
# echo "/usr/local/lib" >> /etc/ld.so.conf
# ldconfig
```

```
# pkg-config --modversion fuse
2.8.4 //看到版本表示安装成功
```

安装工具

您可以直接将下载的源码上传至指定目录，也可以使用 GitHub 下载到指定目录，下面以使用 GitHub 将源码目录下载到 /usr/cosfs 为例：

```
git clone https://github.com/tencentyun/cosfs-v4.2.1 /usr/cosfs
```

进入到该目录，编译安装：

```
cd /usr/cosfs
./autogen.sh
./configure
make
sudo make install
```

b. cosfs 使用方法

设置 bucket name 和 AccessKeyId/Secret 信息，将其存放在/etc/passwd-ossfs 文件中，注意这个文件的权限必须正确设置，建议设为 640。

```
echo <bucketname>:<SecretId>:<SecretKey> > /etc/passwd-cosfs
chmod 640 /etc/passwd-cosfs
```

将 COS bucket mount 到指定目录。

```
s3fs my-APPID:my-bucket my-mount-point -o url=cos-domain-name -o dbglevel=info
```

其中：

your-APPID/ your-bucketname：需要替换为用户真实的信息；
 your-mount-point：替换为本地需要挂载的目录（如 /mnt）；
 cos-domain-name：为存储桶所属地域对应域名，形式为 http://cos.<Region>.myqcloud.com，其中 Region：为 可用地域 中适用于 XML API 的地域简称，如：http://cos.ap-guangzhou.myqcloud.com、http://cos.eu-frankfurt.myqcloud.com 等。
 -odbglevel 参数表示信息级别，照写即可。

示例：

将 my-bucket 这个 bucket 挂载到/tmp/ossfs 目录下，AccessKeyId 是 faint，AccessKeySecret 是 123，oss endpoint

```
cosfs 1253972369:buckettest /mnt -o url=http://cos.ap-guangzhou.myqcloud.com -o dbglevel=info -o noxattr
```

c. 查看挂载点信息 (COS)

挂载完成后，请使用如下命令查看已挂载的文件系统：

```
mount -l
```

也可以使用如下命令查看该文件系统的容量信息：

```
df -h
```

d. 取消挂载

如果需要取消挂载，执行命令：

```
fusermount -u /mnt
```

或者

```
umount -l /mnt
```

2.3.3 对象存储帮助

cosfs 工具使用方法详情链接🔗

(<https://cloud.tencent.com/document/product/436/6883>)

cosfs 源码链接🔗

(<https://github.com/tencentyun/cosfs-v4.2.1>)

桶的可用地域说明🔗

(<https://cloud.tencent.com/document/product/436/6224>)

3. 存储性能测试 (fio)

3.1 测试云硬盘 (CBS)

3.1.1 测试环境准备

登陆节点之后，查看块文件信息：

```
fdisk -l
```

```
[root@VM_0_8_centos ~]# fdisk -l

磁盘 /dev/vda: 53.7 GB, 53687091200 字节, 104857600 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理): 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳): 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型: dos
磁盘标识符: 0x0005fc9a

   设备 Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/vda1  *          2048     104857599     52427776   83  Linux

磁盘 /dev/vdb: 1073.7 GB, 1073741824000 字节, 2097152000 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理): 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳): 512 字节 / 512 字节
```

首先对磁盘进行格式化，命令如下：

```
mkfs -t ext4 -F /dev/vdb
```

然后进行挂载到制定文件夹的挂载点上，命令如下：

```
mkdir ssd; mount -o rw /dev/vdb /ssd;
```

然后查看文件挂载情况：

```
df -h
```

```
overlay          50G  2.5G  45G   6% /var/lib/docker/overlay2/a5767ebb9e56f283e6d3f06830311b4296d395f0114c9d092a794d8ad94a2624/merged
overlay          50G  2.5G  45G   6% /var/lib/docker/overlay2/80c7fdb9736e4a99fc35a1e954df4c505b9938c8322fddd67efc5fcb3d15eb18/merged
/dev/vdb         985G  41G  895G   5% /ssd-100
overlay          50G  2.5G  45G   6% /var/lib/docker/overlay2/61074a9de19487faf45855a84cb851b06d27fd0fd779230aec13c58c189d8d30/merged
shm              64M    0   64M   0% /var/lib/docker/containers/73ca2d213f6831374fd75d57ccad4c0450e9c819532dfb22e08557a5c57fdf69/shm
```

说明挂载成功，即可启动容器进行测试。

3.1.2 测试材料准备

fio 测试工具和启动镜像。由于测试命令用于容器内外，故选取镜像的时候，建议选择基础镜像，Linux 自带最基础的命令是可以使用的，否则 fio 工具不能在容器内部进行安装和使用。

3.1.3 开始测试

- a. 容器内外分别安装 fio 工具;
- b. 加载并启动应用, 并持久化数据;

示例 :

```
docker export centos-fio.tar centos-fio:latest
//centos-fio.tar 是我将装有 fio 工具的容器制作成 tar 包, 使用如下命令进行启动:
//docker run -dit -v /**:/** centos-fio sleep 100d
//不能使用 docker load -i *** 进行加载
```

- c. 根据测试规格, 开始测试块存储。

示例命令 :

使用 fio 性能测试命令行及其参数实施测试:

•测试随机写 IOPS:

```
fio -direct=1 -iodepth=128 -rw=randwrite -ioengine=libaio -bs=4k -size=10G -numjobs=1 -
runtime=600 -group_reporting --directory=/tmp001 -name=Rand_Write_IOPS_Test
```

•测试随机读 IOPS:

```
fio -direct=1 -iodepth=128 -rw=randread -ioengine=libaio -bs=4k -size=10G -numjobs=1 -
runtime=600 -group_reporting --directory=/tmp001 -name=Rand_Read_IOPS_Test
```

•测试写吞吐量:

```
fio -direct=1 -iodepth=32 -rw=write -ioengine=libaio -bs=1024k -size=10G -numjobs=1 -
runtime=600 -group_reporting --directory=/tmp001 -name=Write_BandWidth_Test
```

•测试读吞吐量:

```
fio -direct=1 -iodepth=32 -rw=read -ioengine=libaio -bs=1024k -size=10G -numjobs=1 -runtime=600
-group_reporting --directory=/tmp001 -name=Read_BandWidth_Test
```

•测试写时延:

```
fio -direct=1 -iodepth=1 -rw=randwrite -ioengine=libaio -bs=4k -size=10G -numjobs=1 -
runtime=600 -group_reporting --directory=/tmp001 -name=Rand_Write_TIME_Test
```

•测试读时延:

```
fio -direct=1 -iodepth=1 -rw=randread -ioengine=libaio -bs=4k -size=10G -numjobs=1 -runtime=600
-group_reporting --directory=/tmp001 -name=Rand_Read_TIME_Test
```

3.2 测试文件存储（CFS）

3.2.1 测试环境准备

前面已经讲过如何挂载 nfs 文件系统，直接查看：`df -h`

3.2.2 测试材料准备

fio 测试工具和启动镜像。由于测试命令用于容器内外，故选取镜像的时候，建议选择基础镜像，Linux 自带最基础的命令是可以使用的，否则 fio 工具不能在容器内部进行安装和使用。

3.2.3 开始测试

- 容器内外分别安装 fio 工具；
- 加载并启动应用，并持久化数据；
- 根据测试规格，开始测试文件存储系统。

示例命令：

使用 fio 性能测试命令行及其参数实施测试：

吞吐峰值测试命令：

```
fio --directory=/tmp001 -direct=1 -iodepth=64 -rw=rw -ioengine=libaio -bs=512k -size=40G -  
numjobs=32 -rwmixread=70 -overwrite=0 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -  
name=rw70_Testing >> sfs_rw70_bw_docker.log
```

```
fio --directory=/tmp001 -direct=1 -iodepth=64 -rw=rw -ioengine=libaio -bs=512k -size=40G -  
numjobs=32 -rwmixread=30 -overwrite=0 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -  
name=rw30_Testing >> sfs_rw30_bw_docker.log
```

IOPS 测试命令：

```
fio --directory=/tmp001 -direct=1 -iodepth=64 -rw=randrw -ioengine=libaio -bs=4k -size=40G -  
numjobs=32 -rwmixread=70 -overwrite=0 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -  
name=randrw70_Testing >> sfs_rw70_iops_docker.log
```

```
fio --directory=/tmp001 -direct=1 -iodepth=64 -rw=randrw -ioengine=libaio -bs=4k -size=40G -  
numjobs=32 -rwmixread=30 -overwrite=0 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -  
name=randrw30_Testing >> sfs_rw30_iops_docker.log
```

4.FAQ

Question：删除集群失败；

Answer：是够删除文件存储(SFS)挂载点与之关联的 VPC、交换机和路由等相关联非集群资源。

Question：删除文件存储失败；

Answer：是否删除文件上的挂载点。

Question：删除桶失败；

Answer：是否删除完桶内所有对象。

Question：无法删除云盘；

Answer：是否正常卸载云盘。

Answer：删除集群之后，记得手动删除云盘，文件系统挂载点，桶和对象等资源，否则会一直收费。