

弹性 MapReduce

最佳实践

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2023 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【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。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。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模式的承诺或保证。

文档目录

最佳实践

数据迁移

- 开始使用

- 通过 COS 迁移数据

- 如何查看 COS 信息

- DistCp 迁移数据

 - 基本说明

 - 网络打通

 - 执行拷贝

 - 注意事项

- HBase 迁移指导手册

- Hive 迁移指导手册

- Kudu 数据迁移指导手册

最佳实践

数据迁移

开始使用

最近更新时间：2022-04-18 12:18:28

腾讯云 弹性MapReduce 数据迁移目前支持两种数据迁移，第一种是通过 COS（腾讯云对象存储）中转，第二种是自建 HDFS 通过 DistCp 方式迁移，此模式下需要实现自建集群和 EMR 集群的网络互通。

通过 COS 迁移数据

最近更新时间：2023-02-23 14:17:19

原始数据非 HDFS 数据

如果您的原始数据不是 HDFS 数据而是其他形式的文件数据，可以通过 COS 的 web 控制台或者 COS 提供的 API 来把数据传入到 COS，然后在 EMR 集群中进行分析，COS 传输数据请查看资料。

原始数据在 HDFS 的数据迁移

1. 获取 COS 迁移工具

[获取迁移工具](#)，更多迁移工具请参考 [工具概览](#)。

2. 工具配置

配置文件统一放在工具目录里的 conf 目录，将需要同步的 HDFS 集群的 core-site.xml 拷贝到 conf 中，其中包含了 NameNode 的配置信息，编辑配置文件 cos_info.conf，包括 appid、bucket、region 以及密钥信息。

3. 命令参数说明

注意：

- 建议用户使用子账号密钥，遵循 [最小权限原则说明](#)，防止泄漏目标存储桶或对象之外的资源。
- 如果您一定要使用永久密钥，建议遵循 [最小权限原则说明](#) 对永久密钥的权限范围进行限制。

```
-ak <ak> the cos secret id //用户的 SecretId, 建议使用子账号密钥, 授权遵循最小权限指引, 降低使用风险。子账号密钥获取可参考: https://www.tencentcloud.com/document/product/598/32675
-appid, --appid <appid> the cos appid
-bucket, --bucket <bucket_name> the cos bucket name
-cos_info_file, --cos_info_file <arg> the cos user info config default is ./conf/cos_info.conf
-cos_path, --cos_path <cos_path> the absolute cos folder path
-h, --help print help message
-hdfs_conf_file, --hdfs_conf_file <arg> the hdfs info config default is ./conf/core-site.xml
-hdfs_path, --hdfs_path <hdfs_path> the hdfs path
-region, --region <region> the cos region. legal value cn-south, cn-east, cn-north, sg
-sk <sk> the cos secret key //用户的 SecretKey, 建议使用子账号密钥, 授权遵循最小权限指引, 降低使用风险。子账号密钥获取可参考: https://www.tencentcloud.com/document/product/598/32675
-skip_if_len_match, --skip_if_len_match skip upload if hadoop file length match cos
```

4. 执行迁移

```
# 所有操作都要在工具目录下。如果同时设置了配置文件和命令行参数，以命令行参数为准
./hdfs_to_cos_cmd -h
# 从 HDFS 拷贝到 COS (如果 COS 上已存在文件，则会覆盖)
./hdfs_to_cos_cmd --hdfs_path=/tmp/hive --cos_path=/hdfs/20170224/
# 从 HDFS 拷贝到 COS，同时要拷贝的文件和 COS 的长度一致，则忽略上传（适用于拷贝一次后，重新拷贝）
# 这里只做长度的判断，因为如果将 Hadoop 上的文件摘要算出，开销较大
./hdfs_to_cos_cmd --hdfs_path=/tmp/hive --cos_path=/hdfs/20170224/ -skip_if_len_match
# 完全通过命令行设置参数
./hdfs_to_cos_cmd -appid 1252xxxxxx -ak
AKIDVt55xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx -sk
KS08jDVbVElxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx -bucket test -cos_path /hdfs
-hdfs_path /data/data -region cn-south -hdfs_conf_file
/home/hadoop/hadoop-2.8.1/etc/hadoop/core-site.xml
```

5. 验证运行命令后，输出如下日志

```
[Folder Operation Result : [ 53(sum) / 53(ok) / 0(fail)]]
[File Operation Result: [22(sum) / 22(ok) / 0(fail) / 0(skip)]]
[Used Time: 3 s]
```

- sum 表示总共需要迁移的文件数。
- ok 表示成功迁移的文件数。
- fail 表示迁移失败的文件数。
- skip 表示在添加 skip_if_len_match 参数后，由于上传文件和同名文件具有相同长度的文件，则跳过的数量。

您也可以登录 COS 控制台查看数据是否已经正确迁移过来。

常见问题

- 请确保填写的配置信息，包括 appID、密钥信息、bucket 和 region 信息正确，以及机器的时间和北京时间一致（如相差1分钟左右是正常的），如果相差较大，请设置机器时间。
- 请保证对于 DateNode，拷贝程序所在的机器也可以连接。因 NameNode 有外网 IP 可以连接，但获取的 block 所在的 DateNode 机器是内网 IP，无法连接上，因此建议同步程序放在 Hadoop 的某个节点上执行，保证对 NameNode 和 DateNode 皆可访问。
- 权限问题，用当前账户使用 Hadoop 命令下载文件，看是否正常，再使用同步工具同步 Hadoop 上的数据。

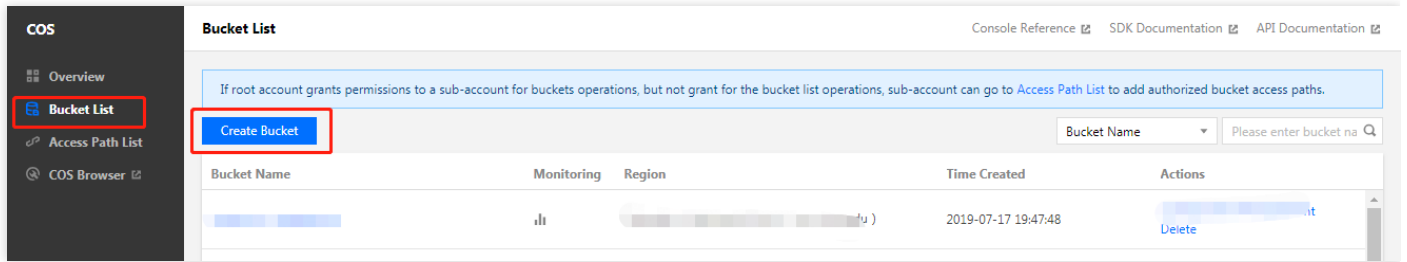
-
- 对于 COS 上已存在的文件，默认进行重传覆盖，除非用户明确的指定 `-skip_if_len_match`，当文件长度一致时则跳过上传。
 - `cos path` 都认为是目录，最终从 HDFS 上拷贝的文件都会存放在该目录下。

如何查看 COS 信息

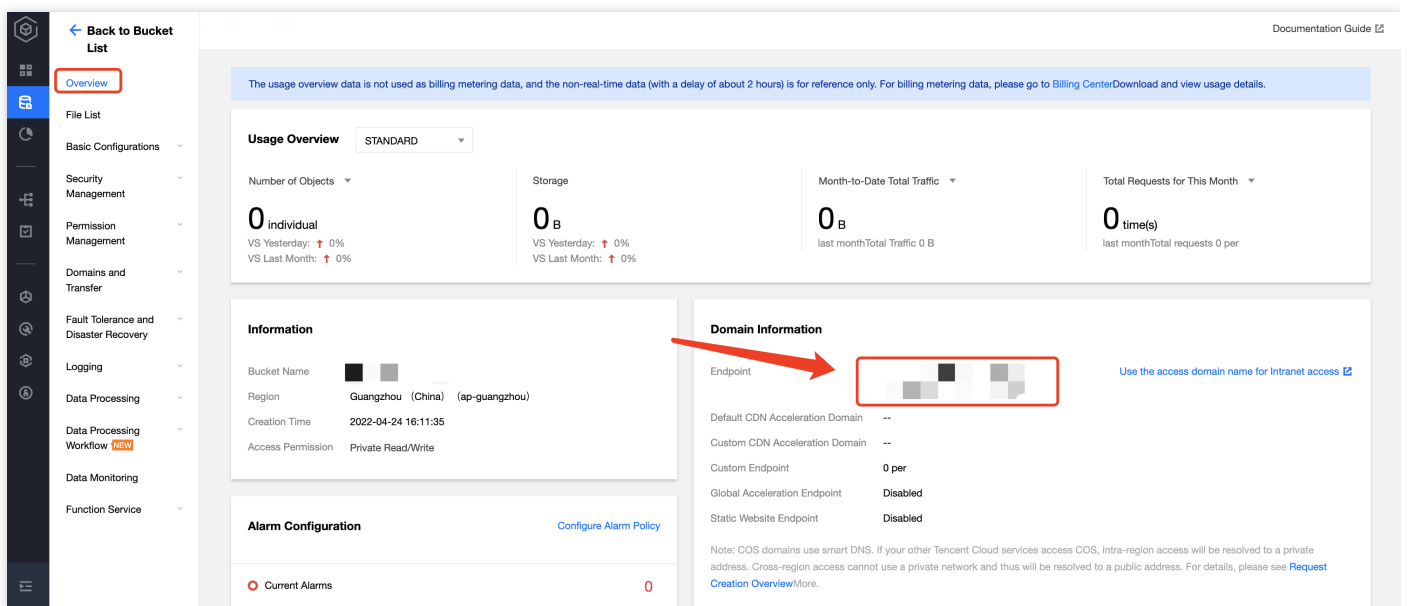
最近更新时间：2022-05-16 12:52:26

登录腾讯云 [对象存储](#) 控制台，选择[存储桶列表](#)。

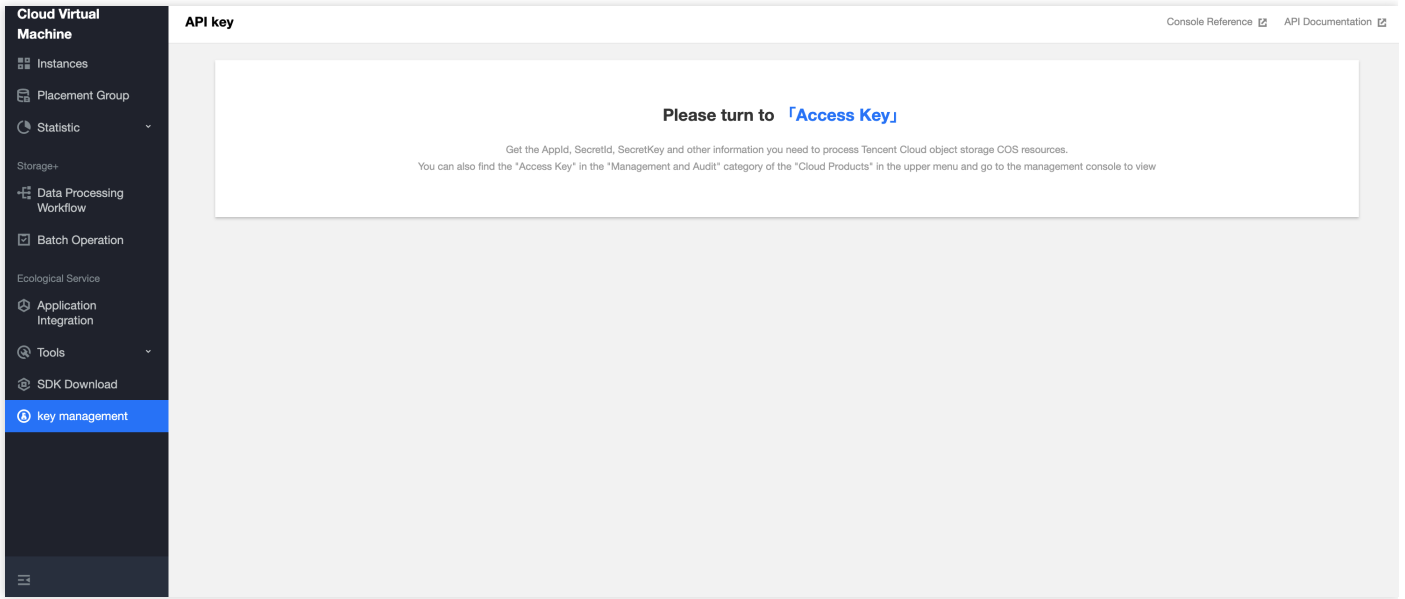
- 若没有存储桶可自行创建，选择[创建存储桶](#)。



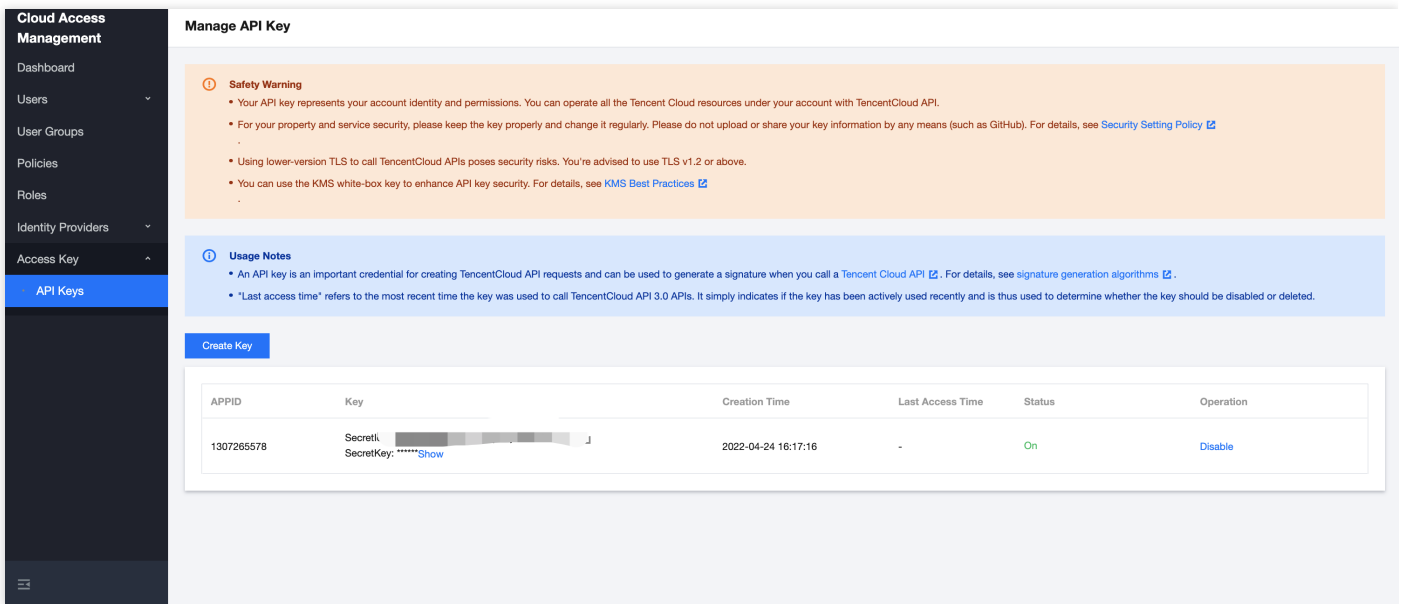
- 若已有对应存储桶，可选择对应桶，并查看对应存储桶的访问域名。



- 查询密钥，单击左侧菜单栏**密钥管理**。



- 单击云 **API 密钥**。



DistCp 迁移数据

基本说明

最近更新时间：2021-06-30 15:01:50

DistCp (distributed copy) 是用于大型内部/集群内复制的工具。它使用 MapReduce 来实现其分发、错误处理和恢复、报告的功能。它将文件和目录的列表扩展为映射任务的输入，每个任务将复制源列表中指定的文件的分区。

DistCp 是 Hadoop 自带的文件迁移工具。

网络打通

最近更新时间：2021-10-29 10:07:28

本地自建 HDFS 文件迁移到 EMR

本地自建 HDFS 文件迁移到 EMR 集群需要有专线打通网络，可以联系开发人员协助解决。

CVM 上的自建 HDFS 文件迁移到 EMR

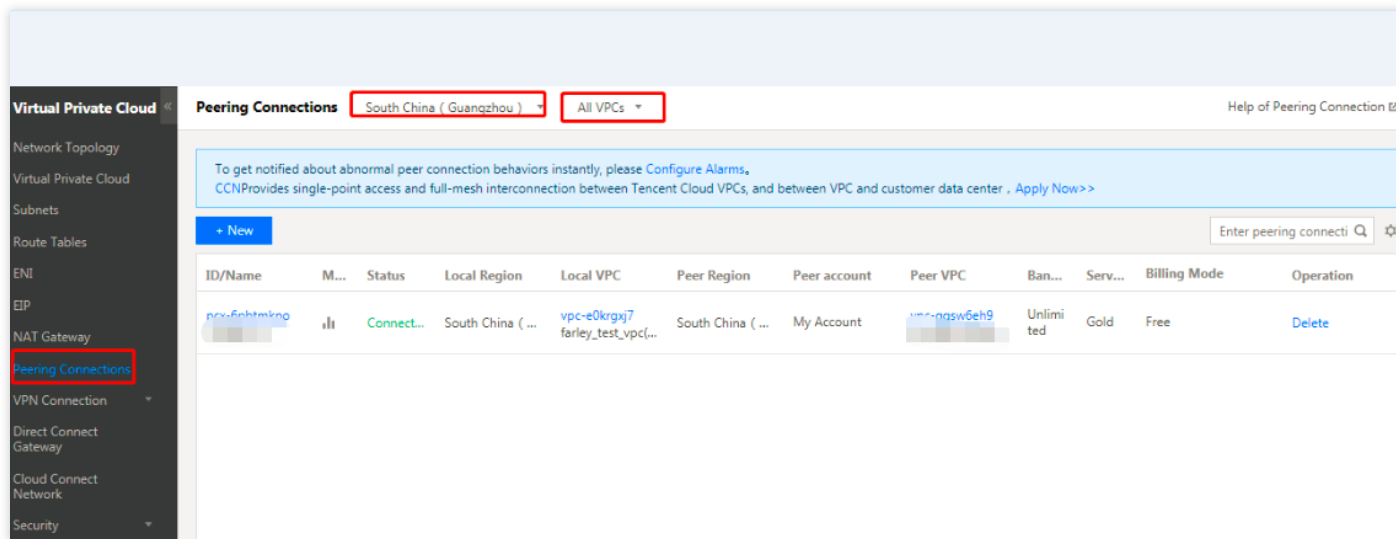
- CVM 的所属网络和 EMR 集群的所属网络在同一 VPC 下，则可以自由传送文件。
- CVM 的所属网络和 EMR 集群的所属网络在不同 VPC 下，需要使用对等连接将网络打通。

使用对等连接

网段1：广州的 VPC1 中的子网 A 192.168.1.0/24。

网段2：北京的 VPC2 中的子网 B 10.0.1.0/24。

1. 登录 [私有网络控制台](#)，选择**对等连接**页，在列表上方选择地域广州，选择私有网络 VPC1，然后单击**+新建**。



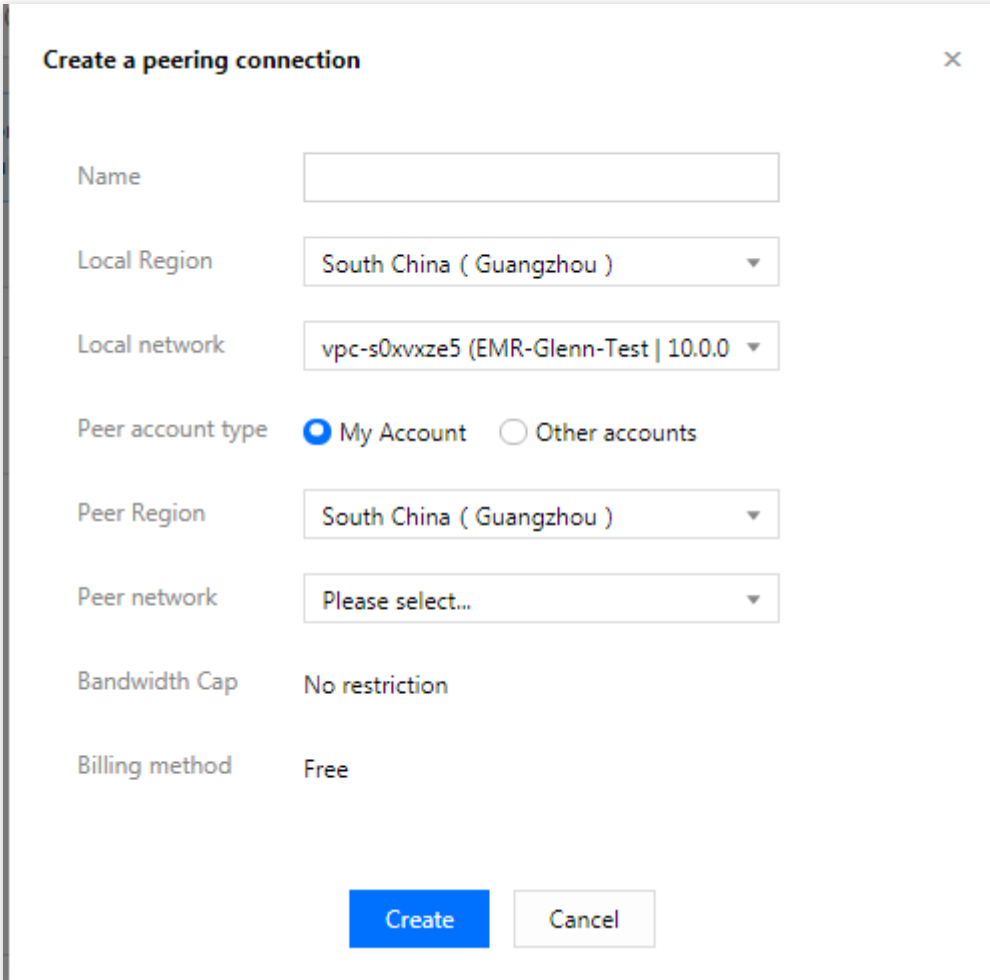
2. 进入建立对等连接页。

- 名称：对等连接的名称，例如 PeerConn。
- 本端地域：填写本地端地域，例如广州。
- 本端网络：填写本端网络，例如 VPC1。
- 对端账户类型：填写对端网络所属账户，如果广州和北京两个网络在同一账户下，选择**我的账户**，如果不在同一账户，则要选择**其它账户**。

说明：

如果本端网络和对端网络都在同一地域，例如广州，通信是免费的，也不需要选择**带宽上线**；如果不在同一地域，就要进行收费，同时带宽上限可选。

- 对端地域：填写对端地域，例如北京。
- 对端网络：填写对端网络，例如 VPC2。



Create a peering connection [X]

Name

Local Region

Local network

Peer account type My Account Other accounts

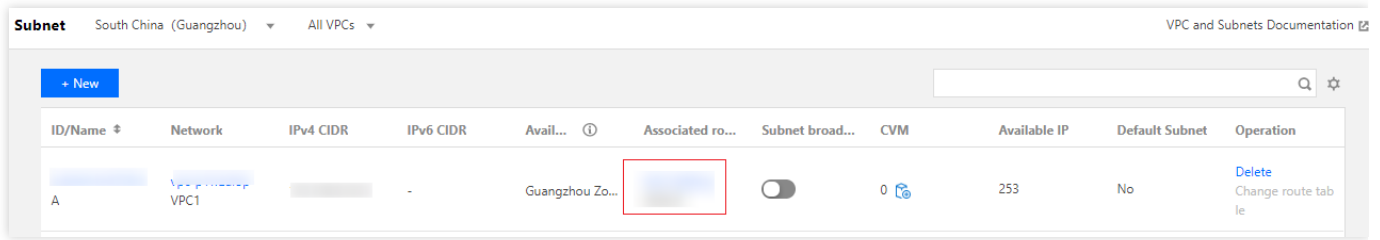
Peer Region

Peer network

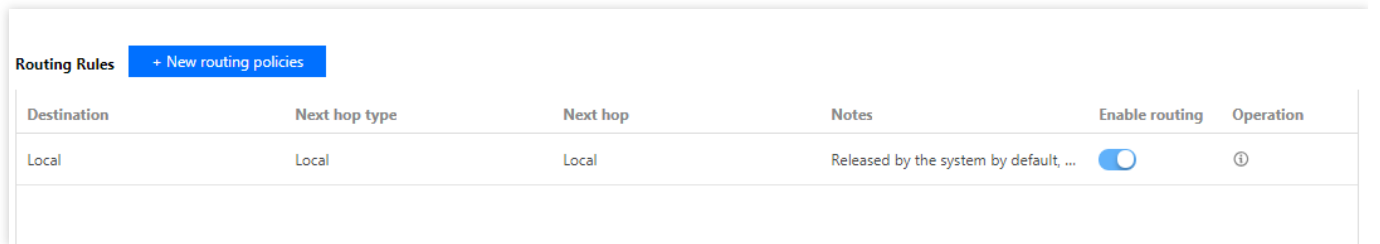
Bandwidth Cap No restriction

Billing method Free

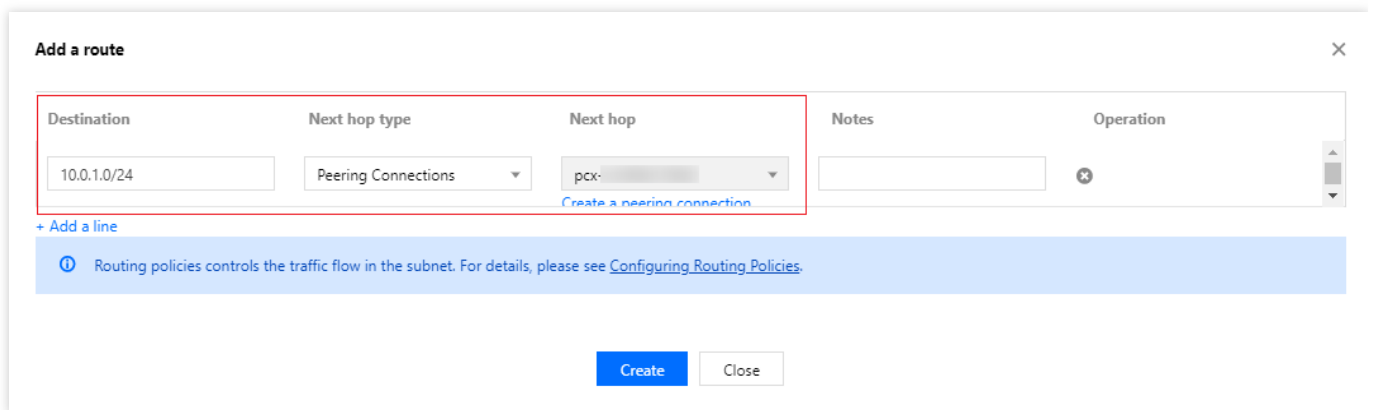
- 同账户内私有网络进行连接，新建后对等连接立即生效；与其它账户私有网络创建对等连接，需要对端接受此对等连接后生效。参见 [同账号创建对等连接通信](#) 和 [跨账号创建对等连接通信](#)。
- 为对等连接配置本端和对端路由表。
 - 登录 [腾讯云控制台](#)，选择云产品>网络>私有网络，进入私有网络控制台。单击左侧目录中的子网，进入管理页面。单击对等连接本端指定子网（例如广州的子网 VPC1）的关联路由表 ID，进入路由表详情页。



- 单击**新增路由策略**。



- 目的端中填入对端 CIDR（例如北京的 VPC2 的 CIDR 是10.0.1.0/24），下一跳类型选择**对等连接**，下一跳选择已建立的对等连接（PeerConn）。



- 以上步骤是配置广州 VPC1 到北京 VPC2 的路由表，还需要配置北京 VPC2 到广州 VPC1 的配置，配置过程同上。
- 路由表配置完成后，不同私有网络的网段之间即可进行通信。

执行拷贝

最近更新时间：2020-10-10 17:34:55

集群间的拷贝，将一个文件夹拷贝到另一个集群

```
hadoop distcp hdfs://nn1:9820/foo/bar hdfs://nn2:9820/bar/foo
```

指定文件拷贝

```
hadoop distcp hdfs://nn1:9820/foo/a hdfs://nn1:9820/foo/b hdfs://nn2:9820/bar/foo
```

如果指定的文件太多，可使用 `-f` 参数。

注意事项

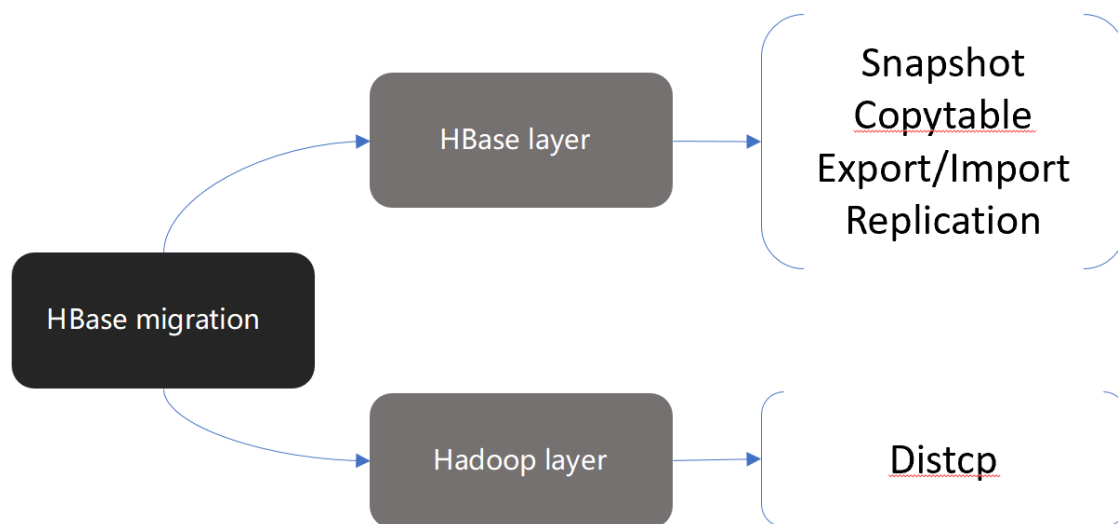
最近更新时间：2021-06-30 11:11:34

1. 对于上述命令，必须要求源和目的版本相同。
2. 如果另一个客户端仍然在写入源文件，则该拷贝可能会失败；如果一个文件正在被拷贝到目的端，试图重写该文件的操作会失败；如果源文件在被复制之前被移动，那么拷贝将失败，报错信息为 `FileNotFoundException`。

HBase 迁移指导手册

最近更新时间：2021-06-30 17:24:14

Hbase 表是基于 hadoop HDFS 构建，所以 Hbase 的迁移可从两个维度来看，基于 hadoop HDFS 的 distcp 的迁移方式和基于 Hbase 表结构的 Hbase 层面提供的相关工具迁移。



如上图所示，HBase 迁移有多种方案，其中基于 Snapshot 的迁移方式是推荐的迁移方案。

HBase 基于 Snapshot 迁移

1. 在新集群上建立表结构一样的表。
2. 使用 `hbase shell` 在原始集群中创建一个快照。

```
$ ./bin/hbase shell
hbase>snapshot 'myTable', 'myTableSnapshot'
```

这里 `'myTable'` 是 hbase 的表名，`'myTableSnapshot'` 是快照的名称。创建完成后可使用 `list_snapshots` 确认是否成功，或使用 `delete_snapshot` 删除快照。

```
hbase> delete_snapshot 'myTableSnapshot'
```

3. 在源集群中导出快照到目标集群。

```
hbase org.apache.hadoop.hbase.snapshot.ExportSnapshot -snapshot myTableSnapshot
-copy-to hdfs://10.0.0.38:4007/hbase/snapshot/myTableSnapshot
```


这里 `10.0.0.38:4007` 是目标集群的 `$activeip:$rpcport`，导出快照时系统级别会启动一个 `mapreduce` 的任务，可以在后面增加 `-mappers 16 -bandwidth 200` 来指定 `mapper` 和带宽。其中200指的是200MB/sec。

4. 快照还原到目标集群的目标 HDFS，在目标集群中执行如下命令。

```
hbase org.apache.hadoop.hbase.snapshot.ExportSnapshot -snapshot myTableSnapshot  
-copy-from /hbase/snapshot/myTableSnapshot -copy-to /hbase/
```

5. 在目标集群从 `hdfs` 恢复相应的 `hbase` 表及数据。

```
hbase> disable "myTable"  
hbase> restore_snapshot 'myTableSnapshot'  
hbase> enable 'myTable'
```

6. 最后可通过简单的 HBase 表操作进行测试。

Hive 迁移指导手册

最近更新时间：2023-03-15 10:12:39

Hive 迁移涉及两部分，数据迁移和元数据迁移。Hive 表数据主要存储在 HDFS 上，故数据的迁移主要在 HDFS 层。Hive 的元数据主要存储在关系型数据库，可平滑迁移到云上 TencentDB，并可保障高可用。

Hive 元数据迁移

1. Dump 源 Hive 元数据库。

```
mysqldump -hX.X.X.X -uroot -pXXXX --single-transaction --set-gtid-purged=OFF hi
vemetastore > hivemetastore-src.sql
# 如果 mysql 数据没有开启 GTID，请删除命令行中的 --set-gtid-purged=OFF
# X.X.X.X为数据库服务器地址
# XXXX为数据库密码
# 如果数据库用户不是 root，请用正确的用户名
# hivemetastore 是 Hive 元数据库名
```

2. 确认目标集群 Hive 表数据在 HDFS 中的默认存储路径。

Hive 表数据在 HDFS 中的默认存储路径由 `hive-site.xml` 中的 `hive.metastore.warehouse.dir` 配置项指定。如果目标集群 Hive 表在 HDFS 的存储路径需要与源集群 Hive 表路径一致，可以参考以下示例对配置文件进行修改。例如，源集群 `hive-site.xml` 中 `hive.metastore.warehouse.dir` 为下面的值。

```
<property>
<name>hive.metastore.warehouse.dir</name>
<value>/apps/hive/warehouse</value>
</property>
```

目标集群 `hive-site.xml` 中 `hive.metastore.warehouse.dir` 为下面的值。

```
<property>
<name>hive.metastore.warehouse.dir</name>
<value>/usr/hive/warehouse</value>
</property>
```

如果目标集群 Hive 表在 HDFS 的存储位置依然保持与源集群 Hive 一致，那么修改目标 `hive-site.xml` 中的 `hive.metastore.warehouse.dir`，即为：

```
<property>
<name>hive.metastore.warehouse.dir</name>
<value>/apps/hive/warehouse</value>
</property>
```

3. 确认目标 Hive 元数据 SDS.LOCATION 和 DBS.DB_LOCATION_URI 字段。

通过下面的查询获取当前 SDS.LOCATION 和 DBS.DB_LOCATION_URI 字段。

```
SELECT DB_LOCATION_URI from DBS;
SELECT LOCATION from SDS;
```

查询出的结果类似如下：

```
mysql> SELECT LOCATION from SDS;
+-----+
| LOCATION |
+-----+
| hdfs://HDFS2648/usr/hive/warehouse/hitest.db/t1 |
| hdfs://HDFS2648/usr/hive/warehouse/wyp |
+-----+
mysql> SELECT DB_LOCATION_URI from DBS;
+-----+
| DB_LOCATION_URI |
+-----+
| hdfs://HDFS2648/usr/hive/warehouse |
| hdfs://HDFS2648/usr/hive/warehouse/hitest.db |
+-----+
```

其中 `hdfs://HDFS2648` 是 HDFS 默认文件系统名，由 `core-site.xml` 中的 `fs.defaultFS` 指定。

```
<property>
<name>fs.defaultFS</name>
<value>hdfs://HDFS2648</value>
</property>
```

`/usr/hive/warehouse` 为 Hive 表在 HDFS 中的默认存储路径，也是 `hive-site.xml` 中 `hive.metastore.warehouse.dir` 指定的值。所以我们需要修改源 hive 元数据 sql 文件中的 SDS.LOCATION 和 DBS.DB_LOCATION_URI 两个字段。确保被导入的 Hive 元数据库中的这两个字段使用的是正确的路径。可使用如下 sed 命令批量修改 sql 文件。

```
替换ip:sed -i 's/oldcluster-ip:4007/newcluster-ip:4007/g' hivemetastore-src.sql
替换defaultFS:sed -i 's/old-defaultFS/new-defaultFS/g' hivemetastore-src.sql
```

说明：

如果使用了 Kudu、Hbase 等部分组件，用 Metastore 作为元数据服务，也需更改目标 Hive 元数据中对应 location 字段。

4. 停止目标 Hive 服务 MetaStore、HiveServer2、WebHcataLog。

5. 备份目标 Hive 元数据库。

```
mysqldump -hX.X.X.X -uroot -pXXXX --single-transaction --set-gtid-purged=OFF hi
vemetastore > hivemetastore-target.sql
# 如果 mysql 数据没有开启 GTID，请删除命令行中的 --set-gtid-purged=OFF
# X.X.X.X为数据库服务器地址
# xxxx为数据库密码
# 如果数据库用户不是 root，请用正确的用户名
# hivemetastor 是 Hive 元数据库名
```

6. Drop/Create 目标 Hive 元数据。

```
mysql> drop database hivemetastore;
mysql> create database hivemetastore;
```

7. 导入源 Hive 元数据库到目标数据库。

```
mysql -hX.X.X.X -uroot -pXXXX hivemetastore < hivemetastore-src.sql
# X.X.X.X为数据库服务器地址
# xxxx为数据库密码
# 如果数据库用户不是 root，请用正确的用户名
# hivemetastor 是 Hive 元数据库名
```

8. Hive 元数据升级。

如果目标和源 Hive 版本一致，则可直接跳过该步骤；否则，分别在源集群和目标集群查询 Hive 版本。

```
hive --service version
```

hive 的升级脚本存放在 `/usr/local/service/hive/scripts/metastore/upgrade/mysql/` 目录下。

hive 不支持跨版本升级，例如 hive 从 1.2 升级到 2.3.0 需要依次执行：

```
upgrade-1.2.0-to-2.0.0.mysql.sql -> upgrade-2.0.0-to-2.1.0.mysql.sql -> upgrade-2.1.0-to-2.2.0.mysql.sql -> upgrade-2.2.0-to-2.3.0.mysql.sql
```

升级脚本主要操作为建表、加字段、改内容。如果表或字段已经存在，则升级过程中字段已存在的异常可以忽略。例如 hive 从 2.3.3 升级至 3.1.1。

```
mysql> source upgrade-2.3.0-to-3.0.0.mysql.sql;
mysql> source upgrade-3.0.0-to-3.1.0.mysql.sql;
```

9. 如果源 Hive 中有 phoenix 表，修改目标 Hive 元数据中 phoenix 表的 zookeeper 地址。

通过下面的查询获取 phoenix 表的 `phoenix.zookeeper.quorum` 配置。

```
mysql> SELECT PARAM_VALUE from TABLE_PARAMS where PARAM_KEY = 'phoenix.zookeeper.r.quorum';
+-----+
| PARAM_VALUE |
+-----+
| 172.17.64.57,172.17.64.78,172.17.64.54 |
+-----+
```

查看目标集群的 zookeeper 地址，即 hive-site.xml 配置文件中 `hbase.zookeeper.quorum` 指定的值。

```
<property>
<name>hbase.zookeeper.quorum</name>
<value>172.17.64.98:2181,172.17.64.112:2181,172.17.64.223:2181</value>
</property>
```

将目标 Hive 元数据中的 phoenix 表的 zookeeper 地址改为目标集群的 zookeeper 地址。

```
mysql> UPDATE TABLE_PARAMS set PARAM_VALUE = '172.17.64.98,172.17.64.112,172.17.64.223' where PARAM_KEY = 'phoenix.zookeeper.quorum';
```

0. 检查目标 Hive 元数据中表名的大小写格式，参考以下示例将所有小写表名改为大写：

```
alter table metastore_db_properties rename to METASTORE_DB_PROPERTIES;
```

1. 启动目标 Hive 服务 MetaStore、HiveServer2、WebHcatalog。

2. 最后可通过简单的 Hive sql 查询进行验证。

Kudu 数据迁移指导手册

最近更新时间：2022-05-16 12:52:26

Kudu 可以通过 rebalance tool 做数据迁移。

注意：

一次只能下线一台 tserver，如果下线多台，需重复执行下述步骤。

Kudu 基于 rebalance tool 迁移

1. 确保集群状态ok。

```
/usr/local/service/kudu/bin/kudu cluster ksck 10.0.1.29:7051,10.0.1.16:7051,10.0.1.36:7051
```

```
=====
Warnings:
=====
```

```
Some masters have unsafe, experimental, or hidden flags set
Some tablet servers have unsafe, experimental, or hidden flags set
```

```
OK
[hadoop@10 bin]$
```

2. 使用步骤1的 ksck 命令，获取下线的节点 uid。

Tablet Server Summary UUID	Address	Status	Location	Tablet Leaders	Active Scanners
20681b1d6b9942cbab95dded905406ec	10.0.1.37:7050	HEALTHY	<none>	9	0
6929daf14f8647c89fb8cc51db5d70b6	10.0.1.15:7050	HEALTHY	<none>	5	0
b53b28bfad2c41d38d6f08a261ceb486	10.0.1.40:7050	HEALTHY	<none>	2	0
be018287364d4443a48ad1bba248c87f	10.0.1.9:7050	HEALTHY	<none>	0	0
fb9afb1b2989456cac5800bf6990dfea	10.0.1.45:7050	HEALTHY	<none>	0	0

以 fb9afb1b2989456cac5800bf6990dfea 节点为例子。

3. 将 fb9afb1b2989456cac5800bf6990dfea 节点进入维护模式。

```
/usr/local/service/kudu/bin/kudu tserver state enter_maintenance 10.0.1.29:7051
,10.0.1.16:7051,10.0.1.36:7051 fb9afb1b2989456cac5800bf6990dfea
```

4. 执行rebalance命令。

```
/usr/local/service/kudu/bin/kudu cluster rebalance 10.0.1.29:7051,10.0.1.16:7051,10.0.1.36:7051 --ignored_tservers fb9afb1b2989456cac5800bf6990dfea --move_replicas_from_ignored_tservers
```

等待命令执行结束，再次用 `ksck` 检查，状态为 `ok`，继续后面步骤。

5. 暂停 fb9afb1b2989456cac5800bf6990dfea 对应节点10.0.1.45的 tserver 进程。注意此时，使用 `ksck` 命令，集群状态不健康，需要重启 tmaster。

Tablet Server Summary UUID	Address	Status	Location	Tablet Leaders	Active Scanners
20681b1d6b9942cbab95dded905406ec	10.0.1.37:7050	HEALTHY	<none>	9	0
6929daf14f8647c89fb8cc51db5d70b6	10.0.1.15:7050	HEALTHY	<none>	5	0
b53b28bfad2c41d38d6f08a261ceb486	10.0.1.40:7050	HEALTHY	<none>	2	0
be018287364d4443a48ad1bba248c87f	10.0.1.9:7050	HEALTHY	<none>	0	0
fb9afb1b2989456cac5800bf6990dfea	10.0.1.45:7050	UNAVAILABLE	<none>	n/a	n/a

6. 在 EMR 控制台重启 master。注意需要手动一台一台地重启（不建议使用控制台的滚动重启）。重启结束后，使用 `ksck` 命令，确保集群状态健康。

Cluster Service / KUDU

Service Status **Role Management** Configuration Management Configuration Record

Restart Service Enter Maintenance Exit Maintenance Start Pause

Enter a node IP to search Nodes pending restart

<input type="checkbox"/>	Role	Health Status	Operation Status	Configura...	Node Type	Maintenance	Node IP	Last Restart...
<input checked="" type="checkbox"/>	KuduMaster	Good	Started	kudu-defaultGroup	Master	Normal mode	10.0.0.144	--
<input type="checkbox"/>	KuduMaster	Good	Started	kudu-defaultGroup	Master	Normal mode	10.0.0.143	--
<input type="checkbox"/>	KuduMaster	Good	Started	kudu-defaultGroup	Common	Normal mode	10.0.0.5	--
<input type="checkbox"/>	KuduServer	Good	Started	kudu-defaultGroup	Core	Normal mode	10.0.0.60	--
<input type="checkbox"/>	KuduServer	Good	Started	kudu-defaultGroup	Core	Normal mode	10.0.0.138	--
<input type="checkbox"/>	KuduServer	Good	Started	kudu-defaultGroup	Core	Normal mode	10.0.0.59	--

Total 6 items

Lines per page 20 1 /1 page