MySQL Cluster テスト環境構築手順

前提条件

OS：CentOS 6.x

バージョン：MySQL 7.4.8(MySQL 5.6.27)

ユーザ：root

# MySQL-Clusterのインストール

## rpmファイルダウンロード(全ノード)

root# cd /tmp

root# wget http://dev.mysql.com/get/Downloads/MySQL-Cluster-7.4/MySQL-Cluster-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm-bundle.tar

## ファイルを展開(全ノード)

root# tar xvf MySQL-Cluster-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm-bundle.tar

## 展開されたRPMでインストール(全ノード)

root# rpm -ivh MySQL-Cluster-shared-compat-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm

## Linux OSに含まれているMySQLが削除されていること(全ノード)

存在している場合

root# yum remove mysql-libs

## 展開されたRPMでインストール(全ノード)

root# rpm -ivh MySQL-Cluster-shared-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm

root# rpm -ivh MySQL-Cluster-devel-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm

root# rpm -ivh MySQL-Cluster-embedded-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm

root# rpm -ivh MySQL-Cluster-server-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm

## 展開されたRPMでインストール(SQLノード)

root# rpm -ivh MySQL-Cluster-client-gpl-7.4.8-1.el6.x86\_64.rpm

## ディレクトリを作成(全ノード)

root# mkdir /var/lib/mysql-cluster

root# cd /var/lib/mysql-cluster

root# mkdir mgm data1 data2 data3 data4 sql1 sql2 sql3 sql4

root# chown -R mysql:mysql /var/lib/mysql-cluster

root# mkdir /var/run/mysql

root# mkdir /var/log/mysql

root# chown -R mysql:mysql /var/run/mysql/ /var/log/mysql/

## 設定ファイル配置(全ノード)

/var/lib/mysql-clusterディレクトリにconfig.iniを配置(コピー)します。

## SQLノードのデータディレクトリ初期化(SQLノード)

root# mysql\_install\_db --user=mysql --data=/var/lib/mysql-cluster/sql1

root# mysql\_install\_db --user=mysql --data=/var/lib/mysql-cluster/sql2

root# mysql\_install\_db --user=mysql --data=/var/lib/mysql-cluster/sql3

root# mysql\_install\_db --user=mysql --data=/var/lib/mysql-cluster/sql4

# 最初の起動

初回の起動には、イニシャライズ処理が含まれるため異なります。

## 管理ノードを初期起動

root# ndb\_mgmd --config-file=/var/lib/mysql-cluster/config.ini --initial

## Dataノードを初期起動

root# ndbmtd nodeid=3 --initial

root# ndbmtd nodeid=4 --initial

root# ndbmtd nodeid=5 --initial

root# ndbmtd nodeid=6 –-initial

## Dataノードと管理ノードの起動状況確認

root# ndb\_mgm -e show

Connected to Management Server at: localhost:1186

Cluster Configuration

---------------------

[ndbd(NDB)] 4 node(s)

id=3 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 0, \*)

id=4 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 0)

id=5 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 1)

id=6 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 1)

[ndb\_mgmd(MGM)] 1 node(s)

id=1 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8)

[mysqld(API)] 8 node(s)

id=50 (not connected, accepting connect from any host)

id=51 (not connected, accepting connect from any host)

id=52 (not connected, accepting connect from any host)

id=53 (not connected, accepting connect from any host)

id=54 (not connected, accepting connect from any host)

id=55 (not connected, accepting connect from any host)

id=56 (not connected, accepting connect from any host)

id=57 (not connected, accepting connect from any host)

＊太字が確認部分です。

## SQLノードを起動

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql1 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql1/mysql.sock --port=10001 2>&1 &

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql2 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql2/mysql.sock --port=10002 2>&1 &

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql3 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql3/mysql.sock --port=10003 2>&1 &

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql4 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql4/mysql.sock --port=10004 2>&1 &

## SQLノードの起動状況確認

root# ndb\_mgm -e show

Connected to Management Server at: localhost:1186

Cluster Configuration

---------------------

[ndbd(NDB)] 4 node(s)

id=3 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 0, \*)

id=4 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 0)

id=5 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 1)

id=6 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8, Nodegroup: 1)

[ndb\_mgmd(MGM)] 1 node(s)

id=1 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8)

[mysqld(API)] 8 node(s)

id=50 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8)

id=51 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8)

id=52 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8)

id=53 @127.0.0.1 (mysql-5.6.27 ndb-7.4.8)

id=54 (not connected, accepting connect from any host)

id=55 (not connected, accepting connect from any host)

id=56 (not connected, accepting connect from any host)

id=57 (not connected, accepting connect from any host)

＊太字が確認部分です。

## SQLノードへのログイン確認

root# mysql -u root -p -P 10001 -S /var/lib/mysql-cluster/sql1/mysql.sock

root# mysql -u root -p -P 10002 -S /var/lib/mysql-cluster/sql2/mysql.sock

root# mysql -u root -p -P 10003 -S /var/lib/mysql-cluster/sql3/mysql.sock

root# mysql -u root -p -P 10004 -S /var/lib/mysql-cluster/sql4/mysql.sock

パスワードなし

## NDBエンジン実装を確認(SQLノード3を使用)

root# mysql -u root -p -P 10003 -S /var/lib/mysql-cluster/sql3/mysql.sock

Enter password:

Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.

Your MySQL connection id is 2

Server version: 5.6.27-ndb-7.4.8-cluster-gpl MySQL Cluster Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its

affiliates. Other names may be trademarks of their respective

owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show engines;

+--------------------+---------+----------------------------------------------------------------+--------------+------+------------+

| Engine | Support | Comment | Transactions | XA | Savepoints |

+--------------------+---------+----------------------------------------------------------------+--------------+------+------------+

**| ndbcluster | YES | Clustered, fault-tolerant tables | YES | NO | NO |**

| CSV | YES | CSV storage engine | NO | NO | NO |

| MRG\_MYISAM | YES | Collection of identical MyISAM tables | NO | NO | NO |

| ndbinfo | YES | MySQL Cluster system information storage engine | NO | NO | NO |

| MyISAM | YES | MyISAM storage engine | NO | NO | NO |

| PERFORMANCE\_SCHEMA | YES | Performance Schema | NO | NO | NO |

| ARCHIVE | YES | Archive storage engine | NO | NO | NO |

| BLACKHOLE | YES | /dev/null storage engine (anything you write to it disappears) | NO | NO | NO |

| FEDERATED | NO | Federated MySQL storage engine | NULL | NULL | NULL |

| InnoDB | DEFAULT | Supports transactions, row-level locking, and foreign keys | YES | YES | YES |

| MEMORY | YES | Hash based, stored in memory, useful for temporary tables | NO | NO | NO |

+--------------------+---------+----------------------------------------------------------------+--------------+------+------------+

11 rows in set (0.00 sec)

mysql> exit

Bye

## SQLノード停止

root# mysqladmin -u root -p -P 10001 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql1/mysql.sock

root# mysqladmin -u root -p -P 10002 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql2/mysql.sock

root# mysqladmin -u root -p -P 10003 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql3/mysql.sock

root# mysqladmin -u root -p -P 10004 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql4/mysql.sock

## 管理ノードとDataノードを停止

root# ndb\_mgm -e shutdown

# 通常起動手順

## 管理ノードの通常起動

root# ndb\_mgmd --config-file=/var/lib/mysql-cluster/config.ini

## Dataノードの通常起動

root# ndbmtd nodeid=3

root# ndbmtd nodeid=4

root# ndbmtd nodeid=5

root# ndbmtd nodeid=6

## SQLノードの通常起動

SQLノード1: 特徴なし

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql1 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql1/mysql.sock --port=10001 –-server-id=6 2>&1 &

SQLノード2: 特徴なし

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql2 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql2/mysql.sock --port=10002 –-server-id=7 2>&1 &

SQLノード3: 特徴なし

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql3 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql3/mysql.sock --port=10003 –-server-id=8 2>&1 &

SQLノード4: コネクションプール4を追加

root# mysqld\_safe --no-defaults --ndb-connectstring=localhost --ndbcluster --datadir=/var/lib/mysql-cluster/sql4 --ndb-cluster-connection-pool=4 --socket=/var/lib/mysql-cluster/sql4/mysql.sock --port=10004 –-server-id=9 2>&1 &

## 通常停止手順(初回と同様)

root# mysqladmin -u root -p -P 10001 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql1/mysql.sock

root# mysqladmin -u root -p -P 10002 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql2/mysql.sock

root# mysqladmin -u root -p -P 10003 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql3/mysql.sock

root# mysqladmin -u root -p -P 10004 shutdown -S /var/lib/mysql-cluster/sql4/mysql.sock

root# ndb\_mgm -e shutdown

config.iniの内容

[MGM DEFAULT]

Portnumber = 1186

[MGM]

NodeId = 1

DataDir = /var/lib/mysql-cluster/mgm

HostName = 127.0.0.1

[TCP DEFAULT]

[MYSQLD DEFAULT]

[NDBD DEFAULT]

NoOfReplicas = 2

NoOfFragmentLogFiles = 4

DiskPageBufferMemory = 4M

[NDBD]

NodeId = 3

Hostname = 127.0.0.1

DataDir = /var/lib/mysql-cluster/data1

[NDBD]

NodeId = 4

Hostname = 127.0.0.1

DataDir = /var/lib/mysql-cluster/data2

[NDBD]

NodeId = 5

Hostname = 127.0.0.1

DataDir = /var/lib/mysql-cluster/data3

[NDBD]

NodeId = 6

Hostname = 127.0.0.1

DataDir = /var/lib/mysql-cluster/data4

[MYSQLD]

NodeId = 50

[MYSQLD]

[MYSQLD]

[MYSQLD]

[MYSQLD]

[MYSQLD]

[MYSQLD]