**1.1修订版**。

 ZK-Server记录了集群的信息，Mycat-eye、Mycat-Server等从ZK读取配置并协同工作。

Mycat 安装包中提供一个zk-config.bat/sh工具，该工具从 conf/zk-default.txt中加载zk路径到ZK-Server中去，完成ZK-Server数据的初始化过程。然后Mycat-eye与 LB可以用ZK来管理集群。

 下图是Mycat 1.5 的多中心集群方案，分布于不同地域（Zone）内的一些Mycat Cluster组成双中心多3中心方案，前提是这些不通中心中的Mycat Cluster 可以以某种方式完成数据库端的数据同步机制。每个中心都有一组Mycat负载均衡器LB，这些LB与同一中心内的Cluster组成一对多关系，即一个LB可以服务一个中心内的所有Cluster的负载均衡请求，也可以是多个LB，每个负担不同的Cluster的流量。此外建议是每一个LB都有一个Backup，平时并不连接Cluster，但监测到Master下线以后，就立即开始连接Cluster并开始工作。

Zone1

MySQL

MySQL

Zone2

Replication

LB2

(back)

LB1

(master)

下图是一个 Mycat Cluster的组成部分，它是位于某个特定中心（Zone）的一个处理单元，包括，一个Mycat cluster包括如下信息：

* 所属的中心（Zone），固定不可变的标示
* 具有地理位置标示，比如北京联通机房1
* 1个或多个采用相同配置（**引用同一个MyCat Schema配置**）的Mycat Server，用作负载均衡

Mycat server 1

Mycat server 2

Mycat server 3

MySQL数据库服务器，是属于一个Zone内部的共享资源，不属于Cluster级别的，主要拥有以下关键信息：

* IP地址、端口和名称
* 所在主机Host，为了区分数据迁移石时候是否需要复制文件
* MySQL群组，定义一组具备主从关系的MySQL服务器之间的关系
* 管理员权限的用户名密码等，用于自动运维操作

此外，配置管理部分，我们需要记录集群中所用的的主机的信息，包括账号密码等,hostId不可变化，可以理解为内部分配的一个编号（不同于主机名），在所有的Zone中保持唯一。

每个Mycat Sever的唯一编号，在所有的Zone中保持唯一，Server的参数包括用于负载均衡的信息，以及Mycat Server自身的一些特定配置信息。

每个MySQL节点给一个Id，全Zone唯一，不可改变

MySQL主从复制关系组，定义一组有主从复制关系的MySQL实例，

 mycat-mysqlgroup :

 mysql\_rep\_1:

 name: mysql\_rep\_1

 repType: 0

 zone: bj

 servers:

 -mysqlId1

 -mysqlId2

 -mysqlId3

 cur-write-server: mysqlId2

 auto-write-switch:true

 heartbeatSQL : select user()

servers 部分定义此Group里的MySQL节点，引用之前定义的MySQLServer的Id，repType:0表示普通的MySQL主从复制关系，1是Galera Cluster 集群。cur-write-server表明当前哪个节点为写节点，auto-write-switch表明是否自动切换到下个可用的写节点。

注意到，我们只支持如下的普通的MySQL主从拓扑：



当写节点宕机后，其他所有读节点的show slave status都将出错，会被mycat 排除，当auto-write-switch为true时候，会选择一个做为写节点。随后，人工处理，将其他节点与新节点完成主从同步以后，会被自动纳入 mycat里。

Zk路径中mycat-cluster节点只定义该cluster里的mycat集群所用schema定义，比如有哪些逻辑表，用户，分片规则，dataNode等、SQL黑名单等，不包括任何mycat server的定义，而mycat server属于哪个mycat-cluster，由它的cluster属性决定，此外，某个mycat server的系统属性也在对应的mycat-node的system-params里定义：

 mycat-nodes:

 mycat\_fz\_01:

 name: mycat\_fz\_01

 hostname: fz\_vm1

 zone: fz

 cluster: mycat-cluster-1

 weigth: 1

 leader: 1

 state: red

 system-params:

 defaultsqlparser : druidparser

 serverport : 8066

 sequncehandlertype : 1

 标准的zk路径（yaml格式）如下（由mycat自带的工具zkcreate创建），为了增加一致性，所有mycat的路径都包括在mycat前缀路径下，即/mycat/xxxxx

mycat:

 mycat-cluster:

 mycat-cluster-1:

 user :

 test :

 name : test

 password : admin

 readOnly : true

 schemas :

 - testdb

 mycat :

 name: mycat

 password: admin

 readOnly : false

 schemas:

 - testdb

 blockSQLs:

 -sql1

 -sql2

 -sq3

 rule :

 sharding-by-enum :

 name : sharding-by-enum

 functionName : io.mycat.route.function.PartitionByFileMap

 column : create\_time

 defaultnode : 0

 type : 0

 config :

 10000 : 0

 10010 : 1

 sharding-by-hour :

 name : sharding-by-hour

 functionName : io.mycat.route.function.LatestMonthPartion

 column : createTime

 splitOneDay : 24

 auto-sharding-long :

 name : auto-sharding-long

 column : id

 functionName : io.mycat.route.function.AutoPartitionByLong

 defaultNode : 0

 config :

 0-2000000 : 0

 2000001-4000000 : 1

 4000001-8000000 : 2

 sharding-by-mod :

 name : sharding-by-mod

 column : id

 functionName : io.mycat.route.function.PartitionByMod

 count : 3

 auto-sharding-rang-mod :

 name : auto-sharding-rang-mod

 column : id

 functionName : io.mycat.route.function.PartitionByRangeMod

 defaultNode : 21

 config :

 0-200M : 5

 200M1-400M : 1

 400M1-600M : 4

 600M1-800M : 4

 800M1-1000M : 6

 auto-sharding-rang-mod :

 name : sharding-by-RangeDateHash

 column : create\_time

 functionName : io.mycat.route.function.PartitionByRangeDateHash

 sBeginDate : "2014-01-01 00:00:00"

 sPartionDay : 3

 dateFormat : yyyy-MM-dd HH:mm:ss

 groupPartionSize : 6

 sequence:

 sequence-3 :

 current\_value : 100000

 increament : 100

 sequence-2 :

 workid: 1

 centerid : 2

 sequence-0 :

 type : file

 sequence-1 :

 type : 1

 config :

 current\_value : 100000

 increament : 100

 sequence-mapping :

 T\_NODE : 0

 schema :

 TESTDB :

 name : TESTDB

 checkSQLSchema : false

 defaultMaxLimit : 100

 travelrecord :

 name : travelrecord

 datanode : dn1,dn2,dn3

 ruleName : auto-sharding-long

 company :

 name : company

 datanode : dn1,dn2,dn3

 primaryKey : ID

 type : 1 //全局表为 1

 goods :

 name : goods

 datanode : dn1,dn2

 primaryKey : ID

 type : 1 //全局表为 1

 hotnews :

 name : hotnews

 datanode : dn1,dn2,dn3

 primaryKey : ID

 ruleName : sharding-by-mod

 employee :

 name : employee

 datanode : dn1,dn2

 primaryKey : ID

 ruleName : sharding-by-enum

 customer :

 name : customer

 datanode : dn1,dn2

 primaryKey : ID

 ruleName : sharding-by-enum

 orders :

 name : orders

 primarykey : ID

 joinkey : customer\_id

 parentkey : ID

 order\_items :

 name : order\_items

 joinkey : order\_id

 parentkey : ID

 customer\_addr :

 name : customer\_addr

 joinkey : customer\_id

 parentkey : ID

 offer :

 name : offer

 datanode : offer\_dn$1-20

 primaryKey : id

 ruleName : auto-sharding-rang-mod

 offer1 :

 name : offer1

 datanode : offer\_dn$1-36

 primaryKey : id

 ruleName : sharding-by-RangeDateHash

 datanode :

 dn1:

 name : dn1

 dataHost : localhost1

 database : db1

 dn2:

 name : dn2

 dataHost : localhost1

 database : db2

 dn3:

 name : dn3

 dataHost : localhost1

 database : db3

 offer\_dn$0-127:

 name : offer\_dn$0-127

 dataHost : localhost1

 database : db1$0-127

 datahost :

 maxcon : 1000

 mincon : 10

 balance : 0

 dbtype : mysql

 dbDriver : native

 slaveThreshold : 100

 mysqlGroup : mysql\_rep\_1

 #集群中所有的主机信息

 mycat-hosts:

 fz\_vm1:

 hostname: fz\_vm1

 ip: 192.168.10.2

 root: root

 password: admin

 mycat-zones:

 wh:

 name: 武汉中心

 fz: 福州中心

 #zone内mycat 实例配置,名字为mycat实例的,myid.

 mycat-nodes:

 mycat\_fz\_01:

 name: mycat\_fz\_01

 hostname: fz\_vm1

 zone: fz

 cluster: mycat-cluster-1

 weigth: 1

 leader: 1

 state: red

 system-params:

 defaultsqlparser : druidparser

 serverport : 8066

 sequncehandlertype : 1

 mycat-mysqls:

 mysql:

 ip: 192.168.8.2

 port: 3366

 user: mysql

 password: mysql

 hostId: host

 zone: bj

 mycat-mysqlgroup :

 mysql\_rep\_1:

 name: mysql\_rep\_1

 repType: 0

 zone: bj

 servers:

 -mysqlId1

 -mysqlId2

 -mysqlId3

 cur-write-server: mysqlId2

 auto-write-switch:true

 heartbeatSQL : select user()

Mycat-eye的界面原型参考：

defaultzone

LoadBanceGroup

 LB1

 LB2

Mycat Cluster1

 MyCat 1

 MyCat 2

MySQL Groups

 Groups1

 Groups2

说明：

* defaultZone为zk中的第一个zone，是一个下拉框或者可以切换的组件
* Mycat Cluster1表示对应Zone里第一个cluster，这里需要一个图标来表明是“Cluster”，下面的Mycat 1,Mycat 2是属于这个 Cluster的两个Server，也需要一个猫的图标。有多个Cluster就重复上述显示。
* LoadBanlceGroup则为对应Zone里的负载均衡Group，LB1,与LB2为两组负载均衡Group，每个Group是一主一备两个Mycat LB实例组成，必须位于不同的物理服务器上。
* MySQL Groups则是对应Zone里的所有MSQL服务器实例，但每个MySQL实例都属于一个Group，Group里的这些实例组成 主从关系，即使没有主从关系的，仍然需要顶一个一个Group，为了未来的扩展。

对于Mycat Cluster实例

点击以后，出现下面的界面

Mycat Version ,系统关键参数，如内存的使用参数，签订连接数，后端连接数，内存，队列等关键信息。每个Mycat Server当前使用的Write节点 是否发生过切换，如果切换过需要一个提示的图标，另外，如果几个Mycat实例当前用写节点不同，则表明发生了不一致的切换，以第一个MyCAT实例为准，后面与他不同的所有MyCAT的切换标志显示为ERROR的图标。

对于MySQL Group实例

点击以后，

MySQL 1 Version ,系统关键参数，如内存的使用参数，cache的使用情况等，每行一个MySQL实例

主从复制状态信息，区分普通主从与Galera Cluster  两种不同的信息

展示主从拓扑图，对于Glaster来说则是网状互联的 ，因为实际上只有几种固定的主从模式，所以可以做成静态图片，上面对应位置放MySQL节点名称的做法，简化Top图的展示