目前已有的监控项和巡检项列表

1. **监控项**

|  |  |
| --- | --- |
| 监控项 | 说明 |
| 长事务 | 每隔30秒检测一次，超过10秒的SQL语句则通过邮件报警 |
| 错误日志 | 每隔5分钟检测一次，有异常则通过邮件报警 |
| 慢查询 | 1个小时检测一次，有慢查询则通过邮件报警 |
| 主从复制监控 | 1分钟检测一次，从库复制异常则通过邮件报警 |
| MySQL 状态监控 | 1分钟检测一次，连接不上MySQL则通过邮件报警 |
| DB3延迟从库的状态监控 | 每天的9点和18点自动检测一次 |
|  |  |

1. **操作系统层巡检项**

每天的8点40分自动巡检，巡检结果通过邮件发送。

|  |  |
| --- | --- |
| 巡检项 | 说明 |
| CPU | 核数、user使用率、system使用率 |
| 内存 | 总内存、可用内存 |
| 数据盘 | 总空间大小、剩余空间大小 |
| 系统盘 | 总空间大小、剩余空间大小 |

1. **数据库层巡检项**

把数据库层巡检项的结果写入按天为单位的文件中。

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 巡检项 |
| 表检查 | 对数据库实例下各个库下使用存储引擎类型的统计 |
| 超过多少5G的表 |
| 数据量排名前20的表 |
| 单表超过行数1000W的表 |
| 碎片超过1G的表 |
| 自增ID占比  (观察已经使用的自增ID的大小超过50%的表) |
|  |  |
| 索引检查 | 索引数目超过5个的表 |
| 无主键索引表 |
| InnoDB 层参数 | tx\_isolation  innodb\_rollback\_on\_timeout  innodb\_io\_capacity  innodb\_io\_capacity\_max  innodb\_autoinc\_lock\_mode  innodb\_flush\_method  innodb\_file\_per\_table  innodb\_open\_files  innodb\_data\_home\_dir  innodb\_lock\_wait\_timeout  innodb\_thread\_concurrency  innodb\_fast\_shutdown  innodb\_data\_file\_path  innodb\_write\_io\_threads  innodb\_read\_io\_threads  innodb\_purge\_threads  innodb\_page\_cleaners  innodb\_doublewrite  innodb\_change\_buffer\_max\_size  innodb\_change\_buffering  innodb\_adaptive\_hash\_index  innodb\_stats\_persistent  innodb\_stats\_persistent\_sample\_pages  innodb\_stats\_auto\_recalc |
| InnoDB Redo参数 | innodb\_flush\_log\_at\_trx\_commit  innodb\_log\_file\_size  innodb\_log\_files\_in\_group  innodb\_log\_buffer\_size  innodb\_flush\_log\_at\_timeout |
| Server层binlog参数 | sync\_binlog  binlog\_format  binlog\_row\_image  binlog\_cache\_size  max\_binlog\_cache\_size  max\_binlog\_size  expire\_logs\_days |
| 数据库连接数 | max\_connect\_errors  max\_user\_connections  Max\_used\_connections |
| 会话/线程级内存参数 | key\_buffer\_size  query\_cache\_size  read\_buffer\_size  read\_rnd\_buffer\_size  sort\_buffer\_size  join\_buffer\_size  binlog\_cache\_size  tmp\_table\_size |
| 其它参数 | sql\_safe\_updates  max\_allowed\_packet  table\_open\_cache  max\_execution\_time  sql\_mode  interactive\_timeout  wait\_timeout  open\_files\_limit  lower\_case\_table\_names  slow\_query\_log  long\_query\_time  log\_queries\_not\_using\_indexes  system\_time\_zone  time\_zone  log\_timestamps |
| InnoDB buffer pool的缓冲池使用情况（参数） | innodb\_random\_read\_ahead #随机预读  innodb\_read\_ahead\_threshold #线性预读  innodb\_buffer\_pool\_load\_at\_startup #预热: 把热数据从磁盘load到buffer pool  innodb\_buffer\_pool\_dump\_at\_shutdown #预热: 把热数据从buffer pool dump到磁盘  innodb\_flush\_neighbors #预写, SSD可以关闭，传统机械硬盘开启；  innodb\_buffer\_pool\_size #缓冲池大小  innodb\_buffer\_pool\_instances #缓冲池实例数  innodb\_lru\_scan\_depth #控制LRU列表中可用页的数量，默认值为1024  innodb\_max\_dirty\_pages\_pct #达到最大脏页占比，强制进行 checkpoint, 刷新一部分的脏页到磁盘  innodb\_old\_blocks\_pct #lru中旧区域数据的占比  innodb\_old\_blocks\_time #控制lru中数据停留在old区域的时间 |
| InnoDB buffer pool的缓冲池使用情况（状态值） | innodb\_buffer\_pool\_pages\_dirty #脏页数据的大小; 单位是Page  innodb\_buffer\_pool\_pages\_total #缓冲池总共的页面数; 单位是Page  innodb\_buffer\_pool\_read\_requests #从缓冲池读取页的次数  innodb\_buffer\_pool\_read\_ahead #预读的页数  Innodb\_buffer\_pool\_read\_ahead\_evicted #无效的预读页数，即通过预读把数据页读取内存，但是没有被使用就被淘汰的页数  innodb\_buffer\_pool\_reads #从磁盘读取页的次数  Innodb\_buffer\_pool\_pages\_data #分配出去，正在被使用page的数量，包括脏页；单位是Page  Innodb\_buffer\_pool\_pages\_free #空闲的page数量; 单位是Page  Innodb\_buffer\_pool\_wait\_free #状态参数；buffer pool free list(空闲列表)暂无空闲可用的页，需要等于申请，大于0 说明 InnoDB buffer pool 内存紧张。 |
| 计算缓冲池的脏页占比 | innodb\_buffer\_pool\_pages\_dirty/innodb\_buffer\_pool\_pages\_total |
| 计算缓冲池的命中率 | innodb\_buffer\_pool\_read\_requests/(innodb\_buffer\_pool\_read\_requests + innodb\_buffer\_pool\_read\_ahead + innodb\_buffer\_pool\_reads) |
| 状态值（当前并发连接数） | Threads\_connected 并发连接数（表示当前所有已经连接的线程数）  Threads\_created 表示当前所有已经创建的线程数  Threads\_running 并发活跃线程数（表示当前正在运行的线程数） |
| 状态值（行锁等待） | Innodb\_row\_lock\_current\_waits 表示当前发生行锁等待的次数  Innodb\_row\_lock\_time 表示当前发生行锁等待的总时间（以毫秒为单位）  Innodb\_row\_lock\_time\_avg 表示当前发生行锁等待的平均时间（以毫秒为单位）  Innodb\_row\_lock\_time\_max 表示当前发生行锁等待的最大时间（以毫秒为单位）  Innodb\_row\_lock\_waits 表示发生行锁等待的总次数 |
| 状态值（打开表的次数） | Open\_files  opend\_tables  Opened\_tables |
| 状态值（创建的内存临时表和磁盘临时表的次数） | Created\_tmp\_tables  Created\_tmp\_disk\_tables |
| 状态值（double write的使用情况） | Innodb\_dblwr\_pages\_written  Innodb\_dblwr\_writes |
| 状态值（因 log buffer不足导致等待写redo的次数） | Innodb\_log\_waits |