

# MySQL数据库巡检手册

## 服务器巡检

Linux服务器是系统重要的业务运行平台，对服务器进行巡检能够及时发现服务器的隐患，以便于改善和优化服务器的性能；观察服务器的运行状况，及时调整设备进行调整，保证服务器的 24 小时不间断的工作。

### 硬件配置信息

检查项	检查操作
机器型号	dmidecode   grep "Product Name"
CPU	cat /proc/cpuinfo   grep name   cut -f2 -d:   uniq -c
内存	free -m
磁盘	df -h
网卡	ifconfig -a
操作系统	uname -a

### 性能检查

检查项	检查操作	参考指标
CPU占用率	top	CPU每个线程占用率小于80%
CPU负载	uptime	CPU负载应小于10
内存占用率	free -m	内存使用率小于 80%
内存swap使用率	free -m	swap使用率小于10%
磁盘使用率	df -ah	磁盘使用率小于80%
磁盘负载	iostat -xkd 1	util应在100%以内
系统开放端口	netstat -an  grep LISTEN	只显示出提供对于服务的端口，无关的端口一律关闭
网卡流量	iftop	网卡流量小于带宽的50%
进程检查	ps aux   more	关闭占用资源的无用进程

## 数据库巡检

检查项	检查操作	参考指标
进程检查	ps -ef   grep mysqld	检查port以及datadir
数据库版本	select version()	
超大库检查	du -sh 每个数据库目录	
超大表检查	show table status	检查输出后的Rows、Data_length指标，Rows应小于10000000行
错误日志	show variables like '%log_error%';	查看文件中是否有ERROR的日志
慢查询日志	show variables like '%slow%';	检查慢日志是否开启，若开启，检查慢日志文件中的语句
重要参数检查	backlog max_allowed_packet interactive_timeout wait_timeout skip_name_resolve max_connections log_bin expire_logs_days open_file_limit table_open_cache thread_cache_size sort_buffer_size join_buffer_size innodb_buffer_pool_size innodb_file_per_table innodb_open_files innodb_thread_concurrency innodb_flush_log_at_commit innodb_log_buffer_size innodb_log_file_size innodb_log_files_in_group general_log log_error slow_query_log long_query_time	根据机器配置以及应用需求检查每个参数是否配置合理。
QPS检查	间隔执行show status like 'queries'	通过两次的间隔时间做差值，计算QPS
读写比检查	show status like 'com_%'	读请求是com_select; 写请求是com_insert; com_update;com_delete 通过统计读写的请求数，算出读写比例。
当前连接数检查	show status like '%Threads_connected%'	此数据显示当前的连接数，应远小于max_connections。
最大连接数检查	show status like '%max_used_connections%';  show variables like '%max_connections%';	若max_used_connections逼近max_connections，则需要调大max_connections
异常连接检查	show variables like '%Aborted%'	检查Aborted_clients以及Aborted_connects值是否正常

检查项	检查操作	参考指标
并发线程查询	show global status like '%threads_running%';	此值应小于10，如果过大，说明并发数太多，存在慢语句。
线程缓存池检查	show status like '%threads_created%';  show status like 'connections';	threads_created/connections为缓存未命中率，若此值过高，则需要调大thread_cache_size。
运行线程状态查询	show full processlist;	查看当前并发线程是否状态正常
InnoDB Buffer Pool检查	show status like 'Innodb_buffer_pool_read_requests';  show status like 'Innodb_buffer_pool_reads';	Innodb_buffer_pool_reads/Innodb_buffer_pool_read_requests 为缓存未命中率，若此值过高，则需要调大innodb_buffer_pool_size。
锁等待检查	show full processlist;	检查state列是否存在wait for xxx lock的状态，如果有则存在锁等待
InnoDB死锁检查	show engine innodb status;	查看LATEST DETECTED DEADLOCK输出段，如果存在，需要摘取相应的语句。
InnoDB长事务检查	show engine innodb status;	检查TRANSACTIONS输出段，看是否存在ACTIVE时间过长的事务，如果存在，则需要关注。
表缓存检查	show global status like '%opened_tables%';  show variables like '%table_open_cache%';	若opened_tables过大，则需要调大table_open_cache值。
查询缓存检查	show variables like '%query_cache%';	一般情况下，需要禁用query cache。
临时表检查	show global status like '%tmp%';	如果Created_tmp_tables, Created_tmp_disk_tables或者Created_tmp_files较高，则需要排查慢查询（子查询以、排序、Group By等）
binlog是否开启	show variables like 'log-bin';	
复制检查	show slave status;	查看线程是否正常，延迟是否存在
备份检查	ls -lrth /backup	检查备份脚本是否正确，检查备份文件是否可用