

踏雪无痕

不忘初心，方得始终！

博客园

首页

新随笔

联系

订阅

管理

随笔 - 274 文章 - 0 评论 - 89 阅读 - 133万

昵称：踏雪无痕SS

园龄：12年6个月

粉丝：236

关注：2

关注成功

2023年8月						
<	日	一	二	三	四	五
	30	31	1	2	3	4
	6	7	8	9	10	11
	13	14	15	16	17	18
	20	21	22	23	24	25
	27	28	29	30	31	1
	3	4	5	6	7	8

搜索

积分与排名

积分 - 508987

排名 - 1203

随笔分类 (294)

C/C++(11)

Devops(4)

Discuz(2)

GoLang(23)

Java(1)

更多

随笔档案 (274)

2022年10月(8)

2022年9月(4)

2022年5月(5)

2022年4月(2)

2021年10月(7)

percona-toolkit工具的使用

percona-toolkit是一组高级命令行工具的集合，可以查看当前服务的摘要信息，磁盘检测，分析慢查询日志，查找重复索引，实现表同步等等

percona-toolkit 源自 Maatkit 和 Aspersa 工具，这两个工具是管理 mysql 的最有名的 工具，现在 Maatkit 工具已经不再维护了，请大家还是使用 percona-toolkit 吧！这些 工具主要包括开发、性能、配置、监控、复制、系统、实用六大类，作为一个优秀 的 DBA，里面有的工具非常有用，如果能掌握并加以灵活应用，将能极大的提高工 作效率。

1、安装

需求

```
1 * Perl v5.8 or newer
2 * Bash v3 or newer
3 * Core Perl modules like Time::HiRes
```

```
1 yum -y install perl-DBI perl-DBD-MySQL perl-TermReadKey perl-devel perl-Time-H
2 cd /usr/local/src/
3 wget https://www.percona.com/downloads/percona-toolkit/2.2.15/deb/percona-toolkit
4 tar -zxf percona-toolkit_2.2.15-2.tar.gz
5 cd percona-toolkit-2.2.15/
6 chmod +x Makefile.PL
7 perl Makefile.PL
8 make && make install
9 ln -s /usr/bin /usr/local/bin/*
```

2、介绍

1) pt-duplicate-key-checker

功能为从 mysql 表中找出重复的索引和外键，这个工具会将重复的索引和外键都列出来，并生成了删除重复索引的语句，非常方便

```
1 pt-duplicate-key-checker --h localhost --u root --p 123456 -d test
```

2) pt-online-schema-change

功能为在 alter 操作更改表结构的时候不用锁定表，也就是说执行 alter 的时候不会阻塞写和读取操作，注意执行这个工具的时候必须 做好备份

官方文档 <http://www.percona.com/doc/percona-toolkit/2.1/pt-online-schema-change.html>

工作原理是创建一个和你要执行 alter 操作的表一样的空表结构，执行表结构修改，然后从原表中 copy 原始数据到表结构修改后的表，当数据 copy 完成以后就会将原表移走，用新表代替原表，默认动作 是将原表 drop 掉。在 copy 数据的过程中，任何在原表的更新操作都会更新到新表，因为这个工具在会在原表上创建触发器，触发器会将 在原表上更新的内容更新到新表。如果表中已经定义了触发器这个工 具就不能工作了。

```
1 pt-online-schema-change --lock-wait-time=120 --alter="ENGINE=InnoDB" D=database,t
2 pt-online-schema-change --lock-wait-time=120 --alter="ADD COLUMN domain_id INT"D=
```

3) pt-query-advisor

更多

阅读排行榜

1. 关于Tcpdump抓包总结(97125)
2. 关于Redis数据过期策略(51660)
3. 【mysql】关于innodb中MVCC的一些理解(51593)
4. 【Linux】小米路由开启SSH访问权限(37820)
5. HTTP状态码206和416(35604)

推荐排行榜

1. 关于Redis数据过期策略(10)
2. 【mysql】关于checkpoint机制(8)
3. 关于Tcpdump抓包总结(7)
4. 【linux】free命令中cached和buffers的区别(7)
5. 关于Redis持久化(7)

根据一些规则分析查询语句，对可能的问题提出建议

```
1 pt-query-advisor /path/to/slow-query.log
2 pt-query-advisor --type genlog mysql.log
3 pt-query-digest --type tcpdump.txt --print --no-report | pt-query-advisor
4 pt-query-advisor --query "select * from test"
5 pt-query-advisor /path/to/general.log
6 pt-query-advisor /path/to/localhost-slow.log
```

4) pt-show-grants

规范化和打印 mysql 权限，让你在复制、比较 mysql 权限以及进行版本控制的时候更有效率

```
1 pt-show-grants --h localhost --u root --p 123456
2 pt-show-grants --h localhost --u root --p 123456 -d test
3 pt-show-grants --h localhost --u root --p 123456 -d test --revoke
```

5) pt-upgrade

在多台服务器上执行查询，并比较有什么不同！这在升级服务器的时候非常有用，可以先安装并导出数据到新的服务器上，然后使用这个工具跑一下 sql 看看有什么不同，可以找出不同版本之间的差异

6) pt-index-usage

从 log 文件中读取查询语句，并用 explain 分析他们是如何利用索引。完成分析之后会生成一份关于索引没有被查询使用过的报告

```
1 pt-index-usage /path/to/slow.log --h localhost --u root --p 123456 -d test --no-r
```

7) pt-pmp

为查询程序执行聚合的 GDB 堆栈跟踪，先进性堆栈跟踪，然后将跟踪信息汇总

```
1 pt-pmp -p 21933
2 pt-pmp -b /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe
```

8) pt-visual-explain

格式化 explain 出来的执行计划按照 tree 方式输出，方便阅读

```
1 pt-visual-explain --connect aaa --h localhost --u root --p 123456 -d test
2 pt-visual-explain `mysql --h localhost --u root --p 123456 -d test -e "explain se
```

9、pt-config-diff

比较 mysql 配置文件和服务器参数

```
1 pt-config-diff /usr/local/mysql/share/mysql/my-large.cnf /usr/local/mysql/share/m
```

10、pt-mysql-summary

精细地对 mysql 的配置和 sataus 信息进行汇总，汇总后你直接看一眼就能看明白

```
1 pt-mysql-summary --user=root --password=sEtNcu309R7Dl29c --all-databases
```

11) pt-variable-advisor

分析 mysql 的参数变量，并对可能存在的问题提出建议

```
1 pt-variable-advisor --h localhost --u root --p 123456
```

结果

```
1 # WARN delay_key_write: MyISAM index blocks are never flushed until necessary.
2
3 # WARN innodb_lock_wait_timeout: This option has an unusually long value, which
4
5 # NOTE innodb_max_dirty_pages_pct: The innodb_max_dirty_pages_pct is lower than
6
7 # NOTE low_priority_updates: The server is running with non-default lock priorit
8
```

```

9 # NOTE max_binlog_size: The max_binlog_size is smaller than the default of 1GB.
10
11 # NOTE port: The server is listening on a non-default port.
12
13 # NOTE read_buffer_size-1: The read_buffer_size variable should generally be left
14
15 # NOTE read_rnd_buffer_size-1: The read_rnd_buffer_size variable should generally
16
17 # CRIT slave_skip_errors: You should not set this option.
18
19 # NOTE sort_buffer_size-1: The sort_buffer_size variable should generally be left
20
21 # NOTE tx_isolation-1: This server's transaction isolation level is non-default.
22
23 # NOTE innodb_data_file_path: Auto-extending InnoDB files can consume a lot of disk
24
25 # WARN log_output: Directing log output to tables has a high performance impact.

```

12) pt-deadlock-logger

提取和记录 mysql 死锁的相关信息,收集和保存 mysql 上最近的死锁信息,可以直接打印死锁信息和存储死锁信息到数据库中,死锁信息包括发生死锁的服务器、最近发生死锁的时间、死锁线程 id、死锁的事务 id、发生死锁时事务执行了多长时间等等非常多的信息

13)pt-fk-error-logger

提取和记录 mysql 外键错误信息,通过SHOW INNODB STATUS提取和保存mysql数据库最近发生的外键错误信息。可以通过参数控制直接打印错误信息或者将错误信息存储到数据库的表中

14) pt-mext

并行查看 SHOW GLOBAL STATUS 的多个样本的信息,原理: pt-mext 执行你指定的 COMMAND,并每次读取一行结果,把空行分割的内容保存到一个一个的临时文件中,最后结合这些临时文件并行查看结果

15) pt-query-digest

分析查询执行日志,并产生一个查询报告,为 MySQL、PostgreSQL、memcached 过滤、重放或者转换语句

16) pt-trend

居于一组时间序列的数据点做统计,读取一个慢查询日志,并输出统计信息。也可以指定多个文件。如果不指定文件的话直接从标准输入中读取信息

17) pt-heartbeat

监控 mysql 复制延迟,测量复制落后主 mysql 或者主 PostgreSQL 多少时间,你可以使用这个脚本去更新主或者监控复制

原理: pt-heartbeat 通过真实的复制数据来确认 mysql 和 postgresql 复制延迟,这个避免了对复制机制的依赖,从而能得出准确的落后复制时间,包含两部分:第一部分在主上 pt-heartbeat 的--update 线程会在指定的时间间隔更新一个时间戳,第二部分是 pt-heartbeat 的 --monitor 线程或者--check 线程连接到从上检查复制的心跳记录(前面更新的时间戳),并和当前系统时间进行比较,得出时间的差异。你可以手工创建 heartbeat 表或者添加--create-table 参数,推荐使用 MEMORY 引擎

18) pt-slave-delay

设置从服务器落后于主服务器指定时间

原理:通过启动和停止复制 sql 线程来设置从落后于主指定时间。默认是基于从上 relay 日志的二进制日志的位置来判断,因此不需要连接到主服务器,如果 IO 进程不落后主服务器太多的话,这个检查方式工作很好,如果网络通畅的话,一般 IO 线程落后主通常都是毫秒级别。一般是通过--delay and --delay+"--interval 来控制.--interval 是指定检查是否启动或者停止从上 sql 线程的频率,默认的是 1 分钟检查一次

19) pt-slave-find

查找和打印 mysql 所有从服务器复制层级关系

原理:连接 mysql 主服务器并查找其所有的从, 然后打印出所有从服务器的层级关系

20) pt-slave-restart

监视 mysql 复制错误, 并尝试重启 mysql 复制当复制停止的时候, 监视一个或者多个 mysql 复制错误, 当从停止的时候尝试重新启动复制。你可以指定跳过的错误并运行从到指定的日志位置

21) pt-table-checksum

检查 mysql 复制一致性

工作原理: pt-table-checksum 在主上执行检查语句在线检查 mysql 复制的一致性, 生成 replace 语句, 然后通过复制传递到从, 再通过 update 更新 master_src 的值。通过检测从上 this_src 和 master_src 的值从而判断复制是否一致。注意: 使用的时候选择业务地峰的时候运行, 因为运行的时候会造成表的部分记录锁定。使用--max-load 来指定最大的负载情况, 如果达到那个负载这个暂停运行。如果发现有不一致的数据, 可以使用 pt-table-sync 工具来修复。注意: 和 1.0 版本不同, 新版本的 pt-table-checksum 只需要在 master 上执行即可。通过 -explain 参数再结合二进制日志就可以看出脚本的工作原理, 如我的 test 库有一个名字为 zhang 的表, 我们通过抓取二进制日志来查看

22) pt-table-sync

高效同步 mysql 表的数据

原理: 总是在主上执行数据的更改, 再同步到从上, 不会直接更改成从的数据, 在主上执行更改是基于主上现在的数据, 不会更改主上的数据。注意使用之前先备份你的数据, 避免造成数据的丢失。执行 execute 之前最好先换成--print 或--dry-run 查看一下会变更哪些数据

23) pt-diskstats

是一个对 GUN/LINUX 的交互式监控工具, 为 GUN/LINUX 打印磁盘 io 统计信息, 和 iostat 有点像, 但是这个工具是交互式并且比 iostat 更详细。可以分析从远程机器收集的数据

24) pt-fifo-split

模拟切割文件并通过管道传递给先入先出队列而不用真正的切割文件, pt-fifo-split 读取大文件中的数据并打印到 fifo 文件, 每次达到指定行数就往 fifo 文件中打印一个 EOF 字符, 读取完成以后, 关闭掉 fifo 文件并移走, 然后重建 fifo 文件, 打印更多的行。这样可以保证你每次读取的时候都能读取到制定的行数直到读取完成。注意此工具只能工作在类 unix 操作系统。这个程序对大文件的数据导入数据库非常有用, 具体的可以查看 <http://www.mysqlperformanceblog.com/2008/07/03/how-to-load-large-files-safely-into-innodb-with-load-data-infile/>。

25) pt-summary

友好地收集和显示系统信息概况, 此工具并不是一个调优或者诊断工具, 这个工具会产生一个很容易进行比较和发送邮件的报告

原理: 此工具会运行和多命令去收集系统状态和配置信息, 先保存到临时目录的文件中去, 然后运行一些unix命令对这些结果做格式化, 最好是用 root 用户或者有权限的用户运行此命令

26) pt-stalk

出现问题的时候收集 mysql 的用于诊断的数据, pt-stalk 等待触发条件触发, 然后收集数据帮助错误诊断, 它被设计成使用 root 权限运行的守护进程, 因此你可以诊断那些你不能直接观察的间歇性问题。默认的诊断触发条件为 SHOW GLOBAL STATUS。也可以指定 processlist 为诊断触发条件, 使用--function 参数指定

27) pt-archiver

将 mysql 数据库中表的记录归档到另外一个表或者文件, 也可以直接进行记录的删除操作

这个工具只是归档旧的数据, 不会对线上数据的 OLTP 查询造成太大影响, 你可以将数据插入另外一台服务器的其他表中, 也可以写入到一个文件中, 方便使用 load data infile 命令导入数据。另外你还可以用它来执行 delete 操作。这个工具默认的会删除源中的数据。使用的时候请注意

28) pt-find

查找 mysql 表并执行指定的命令, 和 gnu 的 find 命令类似

Kill 掉符合指定条件 mysql 语句，假如没有指定文件的话pt-kill连接到mysql并通过SHOW PROCESSLIST 找到指定的语句，反之 pt-kill 从包含 SHOW PROCESSLIST 结果的文件 中读取 mysql 语句

posted @ 2015-09-30 22:05 踏雪无痕SS 阅读(3727) 评论(0) 编辑 收藏 举报

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

发表评论

A screenshot of the Visual Studio Code (VS Code) editor interface. The top bar shows two tabs: '编辑' (Edit) and '预览' (Preview), with '编辑' being the active tab. Below the tabs, the editor area displays the text '支持 Markdown' (Supports Markdown). The top right of the editor has a toolbar with icons for Bold (B), Link, Source Code, Quote, and Image. The bottom status bar shows the '自动补全' (Auto Complete) feature.

[提交评论](#) [退出](#) [订阅评论](#) [我的博客](#)

[Ctrl+Enter快捷键提交]

【推荐】阿里云开发者社区：AI入门必修，9分钟搭建文生图应用，提交创作心得赢好礼

【推荐】阿里云-云服务器省钱攻略：五种权益，限时发放，不容错过

编辑推荐：

- 「动画进阶」有意思的 Emoji 3D 表情切换效果
- 记一次线上问题: Deadlock 的分析与优化
- 小细节, 大问题。分享一次代码优化的过程
- 写给软件编程新手的建议
- golang 技术降本增效的手段

阅读排行:

- 重返照片的原始世界：我为.NET打造的RAW照片解析利器
- 仅三天，我用 GPT-4 生成了性能全网第一的 Golang Worker Pool，轻松打败 Gi
- C# CEFSharp WPF开发桌面程序实现“同一网站多开”

- 你真的知道吗? catch、finally和return哪个先执行
- **【笔者感悟】** 笔者的工作感悟 **【三】**