

腾讯云数据库MySQL

存储和性能说明

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2015-2016 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或模式的承诺或保证。

文档目录

| | |
|---------------|---|
| 文档声明..... | 2 |
| 高IO版性能说明..... | 4 |

高IO版性能说明

一、测试工具

数据库基准性能测试为sysbench 0.5

工具修改说明：

对sysbench自带的otlp脚本做了修改，读写比例修改为1：1，并通过执行测试命令参数otlp_point_selects和otlp_index_updates来控制读写比例，本文测试用例的均采用4个select点，1个update点，读写比例保持4：1。

二、测试环境

| 类型 | 说明 |
|--------|------------------------------|
| 实例物理机器 | 高IO版-单机器最高可支撑488GB内存 6T硬盘数据库 |
| 实例规格 | 当前售卖主流配置规格（详见下文测试用例） |
| 客户端配置 | 4核8GB内存 |
| 客户端数量 | 1~6个(配置的提升，客户端数量也需要相应提升) |
| 网络环境 | 万兆网络机房，网络延时<0.05ms |
| 环境负载 | 安装mysql机器负载>70%(针对非独占实例) |

- 客户端规格说明：机器采用了较高配置的客户机器，保证单客户端可以压测出数据库实例的性能，如果客户端配置规格较小，建议采用多个客户并行压测实例，然后求取数据总和。
- 网络延时说明：保证客户端机器与数据库实例在同一可用区，保证测试结果不受网络环境影响。

三、测试方法

3.1 测试库表结构

```
CREATE TABLE `sbtest1` (
  `id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `k` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `c` char(120) NOT NULL DEFAULT '',
  `pad` char(60) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`id`), KEY `k_1` (`k`)
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 ;
```

3.2 测试数据行格式

id: 1

k: 20106885

c: 08566691963-88624912351-16662227201-46648573979-64646226163-77505759394-7547009471
3-41097360717-15161106334-50535565977

pad: 63188288836-92351140030-06390587585-66802097351-4928296184

3.3 数据准备

```
/root//sysbench/sysbench --mysql-host=xxxx --mysql-port=xxxx --mysql-user=xxx --mysql-  
password=xxx --mysql-db=test --mysql-table-engine=innodb --test=tests/db/oltp.lua  
--oltp_tables_count=20 --oltp-table-size=10000000 --rand-init=on prepare
```

数据准备参数说明：

--test=tests/db/oltp.lua 表示调用 tests/db/oltp.lua 脚本进行 oltp 模式测试。

--oltp_tables_count=20，表示用于测试的表数量为20张。

--oltp-table-size=10000000，表示每个测试表填充数据行数为1000W行。

--rand-init=on，表示每个测试表都是用随机数据来填充的。

3.4 性能压测命令

```
/root//sysbench/sysbench --mysql-host=xxxx --mysql-port=xxx --mysql-user=xxx --mysql-  
password=xxx --mysql-db=test --test=/root/sysbench_for_z3/sysbench/tests/db/oltp.lua  
--oltp_tables_count=xx --oltp-table-size=xxxx --num-threads=xxx --oltp-read-only=off
```

```
--rand-type=special --max-time=600 --max-requests=0 --percentile=99 --oltp-point-selects=4 run
```

性能压测参数说明：

```
--test=/root/sysbench_for_z3/sysbench/tests/db/oltp.lua
```

--oltp_tables_count=20，表示本次用于测试的表数量为20张。

--oltp-table-size=10000000，表示本次测试使用的表行数均为1000W行。

--num-threads=128，表示本次测试的客户端连接并发数为128。

--oltp-read-only=off，off表示测试关闭只读测试模型，采用读写混合模型。

--rand-type=special，表示随机模型为特定的。

--max-time=1800，表示本次测试的执行时间。

--max-requests=0，0表示不限制总请求数，而是按max-time来厕所。

--percentile=99，表示设定采样比例，默认是95%，即丢弃1%的长请求，在剩余的99%里取最大值。

--oltp-point-selects=4，表示oltp脚本中sql测试命令，select操作次数为4，默认值为1。

3.5场景模型

本文用例均使用场景脚本 our_oltp.lua，修改为4个select点查询，1个update（索引列），读写比为4：1。

针对最大配置类型，对数据场景增加了参数调优模型，测试结果见测试结果。

四、测试参数

| 内存(GB) | 存储空间(GB) | 表数量 | 表行数 | 数据集大小 | 并发数 | 执行时间(m) |
|--------|----------|-----|-----|-------|-----|---------|
| | | | | | | |

| 内存(GB) | 存储空间(GB) | 表数量 | 表行数 | 数据集大小 | 并发数 | 执行时间(m) |
|-----------|----------|-----|-------|-------|-----|---------|
| 4GB | 200GB | 8 | 4000W | 76GB | 128 | 30 |
| 8GB | 200GB | 15 | 4000W | 142GB | 128 | 30 |
| 16GB | 400GB | 25 | 4000W | 238GB | 128 | 30 |
| 32GB | 700GB | 25 | 4000W | 238GB | 128 | 30 |
| 64GB | 1T | 40 | 4000W | 378GB | 256 | 30 |
| 96GB | 1.5T | 40 | 4000W | 378GB | 128 | 30 |
| 128GB | 2T | 40 | 4000W | 378GB | 128 | 30 |
| 244GB | 3T | 60 | 4000W | 567GB | 128 | 30 |
| 488GB | 6T | 60 | 4000W | 567GB | 128 | 30 |
| 488GB(调优) | 6T | 60 | 1000W | 140GB | 128 | 30 |

五、测试结果

| 内存(GB) | 存储空间(GB) | 数据集(GB) | 客户端数 | 单客户端并发数 | QPS | TPS |
|-----------|----------|---------|------|---------|--------|-------|
| 4GB | 200GB | 76GB | 1 | 128 | 4082 | 816 |
| 8GB | 200GB | 142GB | 1 | 128 | 6551 | 1310 |
| 16GB | 400GB | 238GB | 1 | 128 | 11098 | 2219 |
| 32GB | 700GB | 238GB | 2 | 128 | 20484 | 3768 |
| 64GB | 1T | 378GB | 2 | 128 | 36395 | 7279 |
| 96GB | 1.5T | 378GB | 3 | 128 | 56464 | 11292 |
| 128GB | 2T | 378GB | 3 | 128 | 81752 | 16350 |
| 244GB | 3T | 567GB | 4 | 128 | 98528 | 19705 |
| 488GB | 6T | 567GB | 6 | 128 | 142246 | 28449 |
| 488GB(调优) | 6T | 140GB | 6 | 128 | 245509 | 46304 |