

云数据库 MongoDB

性能数据

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2019 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。

性能数据

最近更新时间：2021-03-17 19:57:52

本文主要介绍针对腾讯云数据库 MongoDB 实例进行标准化的性能测试，测试得出的性能数据仅供用户参考。

测试环境

- 测试时间：2020年8月。
- 客户端配置：云服务器 CVM 规格为8核32GB。经验证，实例规格较小时，一个8核32GB的 CVM 压测即可将副本实例 CPU 打满，且效果比多个 CVM 更好一些，当一个 CVM 压不到100%时，可用4个 CVM 均摊并发线程数来压测。
- 测试对象：MongoDB 4.0 实例（副本集架构）。

测试工具

[YCSB 下载地址](#)

测试场景

准备数据约10GB，对于每一种规格，用 YCSB 分别测试 0.5read/0.5update 和 0.95read/0.05update 场景下的 throughput(ops/sec)、RAL(us) 平均读时延、WAL(us) 平均写时延，主要关注100和200并发两种情况下的性能数据。

时延

CVM 到 MongoDB 实例的平均时延为0.35ms。

时延：Minimum = 0.30ms、Maximum = 0.44ms、Average = 0.35ms

相关命令

1. 准备数据（约10GB）

```
nohup ./ycsb-0.15.0/bin/ycsb load mongodb -s -P workloads/workloada
-p mongodb.url=mongodb://mongouser:password@10.xx.xx.30:27017,10.xx.xx.28:27017,10.xx.xx.5:27017/
admin?w=0 -p table=test -threads 300 -p recordcount=10000000>loadlog.txt &
```

2. 0.5read/0.5update

```
nohup ./ycsb-0.15.0/bin/ycsb run mongodb -s -P workloads/workloada -p mongodb.url=mongodb://mongo
user: password @10.xx.xx.30:27017,10.xx.xx.28:27017,10.xx.xx.5:27017/admin?w=0 -p table=test -p
recordcount=10000000 -p readproportion=0.5 -p updateproportion=0.5 -p insertproportion=0
-p operationcount=100000 -threads 100 >runlog.txt &
```

3. 0.95read/0.05update

```
nohup ./ycsb-0.15.0/bin/ycsb run mongodb -s -P workloads/workloada -p mongodb.url=mongodb://mongo
user: password @10.xx.xx.30:27017,10.xx.xx.28:27017,10.xx.xx.5:27017/admin?w=0 -p table=test -p r
ecordcount=10000000 -p readproportion=0.95 -p updateproportion=0.05 -p insertproportion=0 -p oper
ationcount=100000 -threads 100 >runlog.txt &
```

① 说明：

- `-p operationcount=100000` 根据具体执行时间动态调整，需要保证执行时间在二十分钟以上，否则时间过短没有代表性。
- `?w=0` 中的 `w` 表示 write concern。
 - `w:1`（应答式写入）要求确认操作已经传播到指定的单个 `mongod` 实例或副本集主实例，缺省为1。
 - `w:0`（非应答式写入）不返回任何响应，所以无法知道写入是否成功，但对于尝试向已关闭的套接字写入或者网络故障会返回异常信息。
 - `w:>1`（用于副本集环境）该值用于设定写入节点的数目，包括主节点。

测试数据

读&更新比50:50

MongoDB 规格	threads	throughput(ops/sec)	RAL(us)	WAL(us)	CPU 利用率
2核4GB	100	3188	24091	38254	100%
2核4GB	200	5510	34475	38022	100%
4核8GB	100	7058	8355	19887	100%
4核8GB	200	13590	14391	14983	100%
6核16GB	100	8970	22132	51	100%
6核16GB	200	10041	28696	10966	100%

12核32GB	100	29462	6727	35	100%
12核32GB	200	47815	4673	3681	100%
24核64GB	100	107047	1826	33	100%
24核64GB	200	51046	7802	27	100%
24核128GB	100	130811	1486	32	100%
24核128GB	200	49274	8054	27	100%
32核240GB	100	154253	1254	32	100%
32核240GB	200	52148	8243	1108	100%
48核512GB	100	174284	1103	28	100%
48核512GB	200	121713	3237	32	100%

读&更新比95:5

MongoDB 规格	threads	throughput(ops/sec)	RAL(us)	WAL(us)	CPU 利用率
2核4GB	100	2738	38216	178	100%
2核4GB	200	10093	20178	11561	100%
4核8GB	100	14380	6864	7631	100%
4核8GB	200	26459	7651	5369	100%
6核16GB	100	13707	7650	56	100%
6核16GB	200	45796	4383	3928	100%
12核32GB	100	115529	902	37	100%
12核32GB	200	56751	3658	31	100%
24核64GB	100	160227	668	29	100%
24核64GB	200	112755	1876	32	100%
24核128GB	100	159130	659	26	100%
24核128GB	200	112993	1936	32	100%
32核240GB	100	167518	634	28	74%

32核240GB	200	172424	1244	35	100%
48核512GB	100	173768	608	31	50%
48核512GB	200	211986	1012	33	85%