

云数据仓库 PostgreSQL

性能指标

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2024 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

性能指标

TPC-B

性能指标

TPC-B

最近更新时间：2024-02-19 15:23:21

测试说明

云数据仓库 PostgreSQL 最新版本封装了 Greenplum 6.x 版本，相比于 5.x 版本，极大的改进了多并发场景下的增删改查能力，即 OLTP 能力，这些改进包括：

1. 合并 PostgreSQL 内核至 9.4，引入 fastpath 等锁优化。
2. 提供全局死锁检测。
3. 优化全局事务。

Greenplum 官方采用 [TPC-B](#) 测试 6.x 的 OLTP 能力，因此云数据仓库 PostgreSQL 也采用此 benchmark 进行测试。

测试环境

云数据仓库 PostgreSQL 分为**计算密集型**和**存储密集型**，其简单区别如下：

计算密集型：底层硬件为 SSD 盘，随机读写能力强，适合进行热数据分析，以及带有混合负载的场景。

存储密集型：底层硬件为 HDD 盘，随机读写能力一般，但是磁盘容量较大，适合存储分析较大规模的历史数据。

综上，测试 TPC-B，需要选择**计算密集型**机型，我们选择 2 个节点的 nc2.large，可直接在 [购买页](#) 购买。

测试工具

使用 PostgreSQL 自带的 pgbench 工具进行测试。

1. 如果测试环境是 CentOS 7.X，可以直接在此处下载已经编译好的工具 [pgbench](#)。
2. 其它环境可以自行编译 PostgreSQL 或者直接安装二进制包，为了更好的兼容性，建议采用 PostgreSQL 9.4 版本。

测试步骤

创建测试数据库



```
CREATE DATABASE pgbench;
```

修改查询优化器

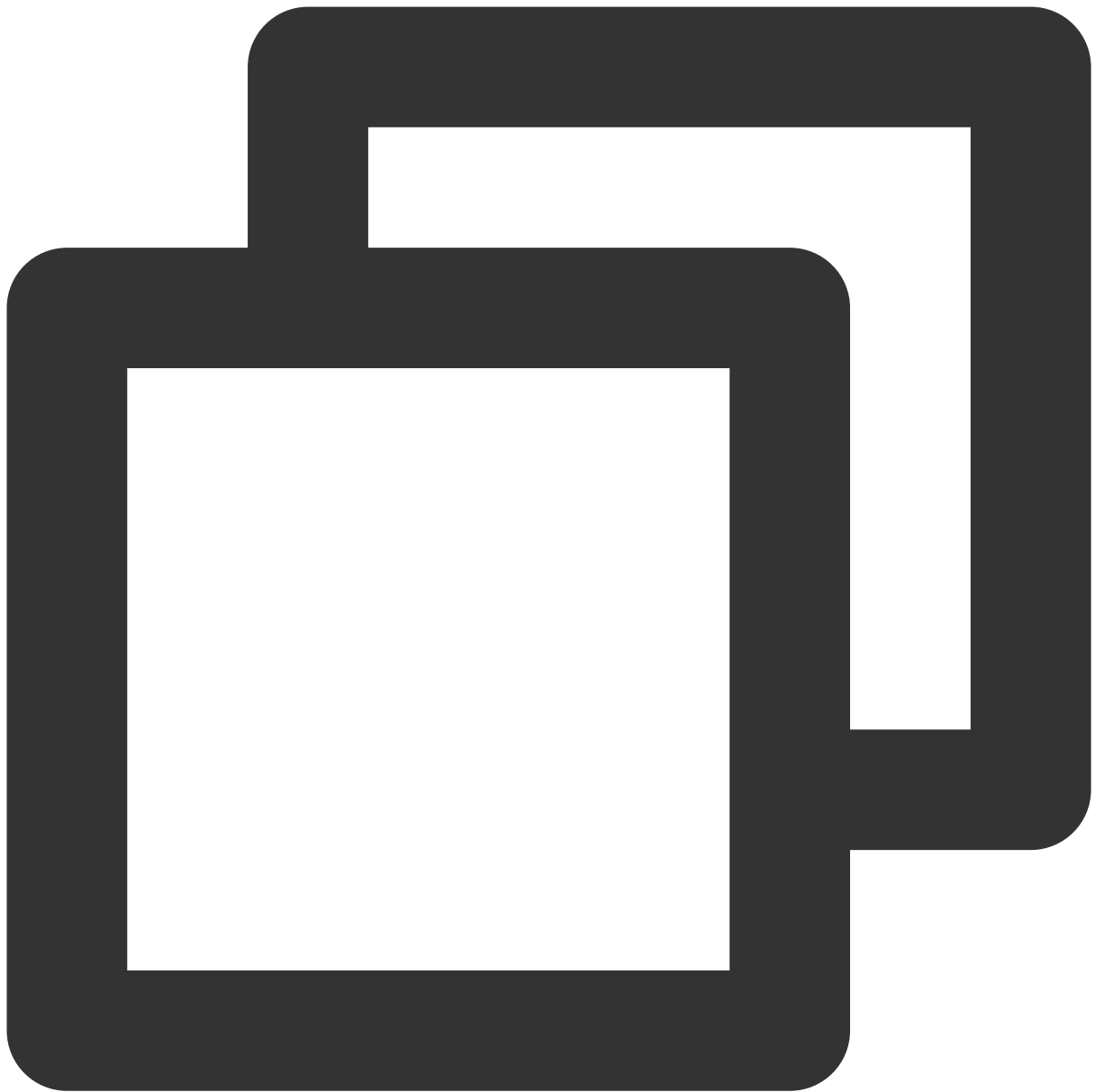


```
ALTER DATABASE pgbench SET optimizer = off;
```

说明：

1. 云数据仓库 PostgreSQL 内置2种查询优化器，GPORCA 和 Postgres Planner，其中 GPORCA 是默认的，适合复杂查询的解析；对于 OLTP 类型的查询，需要使用 Postgres Planner。
2. 该参数也支持 session 级别的设置，这里为了方便，直接在数据库级别设置，也就是对于该数据库的访问，都是使用 Postgres Planner，而其它数据库仍使用 GPORCA。

初始化测试数据



```
./pgbench -i pgbench -s 100 -p 5436 -h {host} -U {user} pgbench
```

说明：

此处测试1000W的数据。

运行测试脚本



```
./pgbench -h {host} -p 5436 -r -n -c 32 -j 32 -T 120 -P 1 -U {user} pgbench
```

优化

根据 Greenplum 官方数据，6.x 在理想环境下能达到5000左右的 TPS，在云数据仓库 PostgreSQL 上实测可以达到更高的数据，不过需要调整一些配置，如下：

参数	值	说明
----	---	----

log_statement	none	关闭 master 节点的日志输出
gp_enable_fast_sri	on	提高单条 insert 的效率
gp_enable_gpperfmon	off	关闭监控采样

说明：

1. 除上述配置外，还需关闭 master 的备节点以达到最佳性能。
2. 上述配置主要用于测试云数据仓库 PostgreSQL 的极限性能，在实际生产环境中，不建议做上述修改。
3. 由于目前云数据仓库 PostgreSQL 还未提供配置修改功能，用户如果希望进行测试，可以 [联系我们](#) 进行修改，修改后需要重启集群。