云数据库 PostgreSQL

产品简介

产品文档

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【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默示的承诺或保证。

文档目录

产品简介
- 产品概述
- 产品特性
- 产品优势
- 应用场景
- 信息安全说明
- 大版本生命周期说明

产品简介
产品概述

最近更新时间：2024-04-19 09:16:33

PostgreSQL 简介

PostgreSQL 是全球强大的开源数据库，支持主流开发语言，包括 C，C++，Perl，Python，Java，Tcl 以及 PHP 等，能够对 SQL 规范的完整实现，以及丰富多样的数据类型支持，包括 JSON 数据、IP 数据和几何数据等，而这些能力大部分商业数据库都无法全面支持。在过去的若干年间，PostgreSQL 正在以飞快的速度发展，目前已经广泛用在包括地球空间、移动应用、数据分析等各个行业，已成为众多企业开发人员和创新公司的首选。

腾讯云云数据库 PostgreSQL 简介

云数据库 PostgreSQL 能够让您在云端轻松设置、操作和扩展目前功能最强大的开源数据库 PostgreSQL，腾讯云将负责绝大部分处理复杂而耗时的管理工作，如 PostgreSQL 软件安装、存储管理、高可用复制、以及为灾难恢复而进行的数据备份，让您更专注于业务程序开发。
目前，腾讯云已经提供 PostgreSQL 10、11、12、13、14 、15、16版本。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

产品特性

最近更新时间：2024-01-22 16:17:09

轻松托管部署

腾讯云可以让您在几分钟之内启动 PostgreSQL 实例并连接应用程序，而无需其他配置。默认配置具有通用性的参数，并可在管理中心参数设置实时修改。帮助您摆脱繁重和复杂的安装配置过程，提高您的运维效率。

便捷监控

提供了 PostgreSQL 的关键运行指标，包括 CPU 利用率、存储容量使用率、I/O 活动等性能监控数据，您可以在管理中心查看，且无需额外收费，帮助您快速定位和解决问题。自定义指标告警阈值，使您无需时刻关注监控，而可通过电子邮件或短信及时了解当前异常。

超高性能

腾讯云通过 NVMe SSD 配置的硬盘，提供至少高于 SATA 十倍的 QPS 的配置。云数据库 PostgreSQL 默认为您提供一主一备架构的部署模式，默认启动同步复制（Synchronous Replication），使您的业务不中断，避免出现数据错乱、丢失等问题。

更强保障

数据库默认采用主备强同步机制，数据库实例可用性可达到99.95%；数据的可靠性可达到99.99999%。
节点故障后，集群调度将立即开始自动重试恢复节点。当您的数据出现严重问题时，能快速恢复到某个正常时间点，以应对升级故障、灾难恢复等情况。您也可以通过控制台提供的备份功能进行自主数据恢复，详情见 备份数据。云数据库默认为每个数据库都提供了多重安全防护，无需单独购买即可拥有。

可扩展

您可以通过腾讯云管理中心，实现一键升级到目标规格，而不需要您进行额外操作。升级后的实例将继承原有实例的 IP 和全部配置，升级过程中，仅在切换过程产生1秒的闪断，而不需要长时间停机即可随时满足业务弹性需要。
现有 PostgreSQL 如果还是无法承载您的业务发展，仅需少量改动甚至无需改动业务，即可支撑无限容量，无瓶颈的服务海量用户。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

产品优势

最近更新时间：2024-01-22 16:17:09

功能强大

过去的几年，PostgreSQL 已成为商用的首选开源关系数据库。
PostgreSQL 遵循 BSD 协议，这意味着使用 PostgreSQL 无任何限制。
可支持 C、C++、Java、PHP、Python 及 Perl 等，使您的业务开发更简单更易用。
PostgreSQL 是架构、语法、数据类型等与 Oracle 最接近的开源数据库。
兼容 SQL 标准：SQL2003，支持 SQL2011 的主要特性。
除了支持传统 SQL 的 LIKE 操作符、还支持 SQL99 新增的 SIMILAR TO 操作符和 POSIX 风格的正则表达式。
丰富的数据类型：几何、网络地址、XML、JSON、RANGE、数组等。
支持复合类型（自定义数据类型）。
支持复杂的多表 JOIN 查询 SQL：JOIN 算法支持 hash join、merge join 等。
支持窗口函数，可以通过窗口函数实现一些对数据库数据进行实时复杂分析处理。例如，市场分析、创建财务报表、创建计划等日常性商务工作。
支持函数索引、部分(行)索引、自定义索引、全文索引。
多进程的架构，更加稳定，单机可以支持更高访问量的数据库。
有功能强大,性能优秀的插件，如 PostGIS 是一个空间数据库扩展程序插件，它增加了对地理对象的支持，允许您以 SQL 运行位置查询。
达到商用级的数据强一致，基于 Synchronous Replication 复制技术，数据做到零丢失，即使类似于资金交易系统，也可以使用 PostgreSQL。

高性能

可适用于 OLAP 或 OLTP 场景的高性能数据库。
可与商业数据库媲美的查询优化器，支持所有主流多表连接查询（如 Nest loop、hash join、sort merge join 等），例如10万乘10万的表 join 是 MySQL 的100倍以上，可更快的从更多的表中获取结果，获得更精准的分析。
基于 NVMe SSD 存储，最大 QPS 可达23万以上，让您以更少的数据库数量支撑更高的业务并发请求量。
大量性能视图，可查看正在执行 SQL、当前锁等待、表扫描和索引扫描方面等性能数据，帮助您更快速精准定位性能问题。
通过优化 PostgreSQL 内核，提高内置算子性能，通过性能超高的 NVMe SSD 配置的硬盘，提供至少高于 SATA 十倍的 QPS 的配置。云数据库 PostgreSQL 默认为您提供一主一备架构的部署模式，默认启动同步复制（Synchronous Replication），使您的业务不中断，避免出现数据错乱、丢失等问题。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

便捷管理

腾讯云可以让您在几分钟之内启动 PostgreSQL 实例并连接应用程序，而无需其他配置。默认配置具有通用性的参数，并可在管理中心参数设置实时修改。帮助您摆脱繁重和复杂的安装配置过程，提高您的运维效率。

便捷监控

提供了 PostgreSQL 的关键运行指标，包括 CPU 利用率、存储容量使用率、I/O 活动等性能监控数据，您可以在管理中心查看，且无需额外收费，帮助您快速定位和解决问题。自定义指标告警阈值，您无需时刻关注监控，而可通过电子邮件或短信及时了解当前异常。

可扩展

您可以通过腾讯云管理中心，实现一键升级到目标规格，而不需要您进行额外操作。升级后的实例将继承原有实例的IP和全部配置，升级过程中，仅在切换过程产生1秒的闪断，而不需要长时间停机即可随时满足业务弹性需要。现有 PostgreSQL 如果还是无法承载您的业务发展，仅需少量改动甚至无需改动业务，即可支撑无限容量，无瓶颈的服务海量用户。

高保障

节点故障后，集群调度将立即开始自动重试恢复节点。当您的数据出现严重问题时，能快速恢复到某个正常时间点，以应对升级故障、灾难恢复等情况。云数据库默认为每个数据库都提供了多重安全防护，无需单独购买即可拥有。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

应用场景

最近更新时间：2024-01-22 16:17:09

企业数据库

如 ERP、交易系统、财务系统涉及资金、客户等信息，数据不能丢失且业务逻辑复杂，选择 PostgreSQL 作为数据底层存储，一是可以帮助您在数据一致性前提下提供高可用性，二是可以用简单的编程实现复杂的业务逻辑。

含 LBS 的应用

大型游戏、O2O 等应用需要支持世界地图、附近的商家，两个点的距离等能力，PostGIS 增加了对地理对象的支持，允许您以 SQL 运行位置查询，而不需要复杂的编码，帮助您更轻松理顺逻辑，更便捷的实现 LBS，提高用户粘性。

数据仓库和大数据

PostgreSQL 更多数据类型和强大的计算能力，能够帮助您更简单搭建数据库仓库或大数据分析平台，为企业运营加分。

建站或 App

PostgreSQL 良好的性能和强大的功能，可以有效的提高网站性能，降低开发难度。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

信息安全说明

最近更新时间：2024-01-22 16:17:09

1. 概述

腾讯云 PostgreSQL 通过下列认证并符合下列认证的安全要求：
ISO22301 认证
ISO27001 认证
ISO20000 认证
ISO9001 认证
可信云服务认证
信息安全等级保护（三级）
STAR 认证
PostgreSQL 部分功能设计也参考：
GBT 20273-2006 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求（二级以上）
JRT 0072-2012 金融行业信息系统信息安全等级保护测评指南（四级）

2. 腾讯云 PostgreSQL 服务安全保障

2.1 综述

PostgreSQL 的管理安全与技术安全要求符合国家信息安全等级保护（三级），部分要求达到金融行业信息安全（四级）标准。

2.2 内部人员、系统身份鉴别

为提高数据库主机系统安全性，保障各种运维的安全性，腾讯云进行一系列的加固措施，包括但不限于：
对登录操作系统和数据库系统的用户进行身份标识和鉴别，且保证用户名的唯一性。
根据基本要求配置用户名/口令；口令必须具备采用3种以上字符、长度不少于8位并定期更换。
启用登录失败处理功能，登录失败后采取结束会话、限制非法登录次数和自动退出等措施。
远程管理时通过腾讯企业 IT 监控下的访问方式，提供内部风控审计，敏感操作均进行加密。
对数据库主机管理员登录运维系统进行双因素认证方式，即采用动态令牌+密码进行身份鉴别。

2.3 内部人员、系统访问控制

腾讯云云数据库管理系统和管理人员提供自主访问控制方案，包括但不限于：
内部运维人员和系统全部基于腾讯云安全策略进行控制（满足审核要求）。
主体的粒度为用户级，客体的粒度精确到数据库表级。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

提供严格的代码管理和访问控制。
高危系统仅腾讯内网（开发网）可访问；与互联网严格物理隔离。

2.4 内部安全审计

提供全面的安全审计和风控机制：审计功能包括但不限于数据库操作审计、管理系统操作审计、文件操作审计、外挂设备操作审计、非法外联审计、IP 地址更改审计、服务与进程审计等。审计范围覆盖到服务器上的每个操作系统用户和数据库用户；例如，腾讯云管理员行为、系统资源的异常使用和重要系统命令的使用等系统内重要的安全相关事件；审计记录包括事件的日期、时间、类型、主体标识、客体标识和结果等；审计记录保存1年以上，且存储在安全等级更高的位置，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等。
管理系统操作审计：腾讯云对内外管理系统的操作均记录详细操作日志，以便于风险追溯。
定期风险评估：腾讯云安全团队定期对数据库运维管理进行安全评估。

2.5 内部入侵防范

针对数据库主机的入侵防范，腾讯云已经从多个角度进行处理：
入侵检测系统可以起到防范针对数据库主机的入侵行为；
部署漏洞扫描并定期进行系统安全性检测；
部署终端安全管理系统，开启补丁分发功能模块及时进行系统补丁升级；
操作系统的安装遵循最小安装的原则，仅安装需要的组件和应用程序，关闭多余服务等；
另外根据系统类型进行其它安全配置的加固处理。

2.6 备份与恢复

腾讯云数据库默认提供数据的备份与恢复功能。全量备份文件默认每天凌晨备份，留存7天（后续会提供自动备份、备份时长可选、COS 备份服务等功能）；xlog 文件会在用户进行操作时自动备份，留存7天。备份文件可以在控制台实例管理页面的【备份管理】中进行下载，全量备份文件在备份列表中，增量备份所需的 xlog 文件在 xlog 列表中。通过全量备份文件与 xlog 可以进行数据的恢复，详情见 在云服务器上恢复 PostgreSQL 的数据。

2.7 客体安全重用

若客户退还设备或故障更换设备，腾讯云将及时清除剩余信息，从而保证用户的鉴别信息、文件、目录、数据库记录等敏感信息所在的存储空间（内存、硬盘）被及时释放或再分配给其他用户前得到完全清除。

2.8 抗抵赖

腾讯云内部运维人员登录系统，均通过双因素认证和抗抵赖方案，相关人员均签订了保密协议。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

大版本生命周期说明

最近更新时间：2024-04-09 09:38:38

本文为您介绍 PostgreSQL 社区和云数据库 PostgreSQL 的生命周期。您可以基于此信息提前合理规划版本。

说明：

下表的预计时间会随着实际情况更新。

相应版本停止支持后，问题修复周期可能较长。为避免影响您正常使用 PostgreSQL，建议您使用更高版本 PostgreSQL。

版本	社区版本发布时间	社区是否支持	社区生命周期结束时间	云数据库 PostgreSQL 停止支持时间
PostgreSQL15	2022年10月	是	预计2027年11月	预计2028年11月
PostgreSQL14	2021年9月	是	预计2026年11月	预计2027年11月
PostgreSQL13	2020年10月	是	预计2025年11月	预计2026年11月
PostgreSQL12	2019年10月	是	预计2024年11月	预计2025年11月
PostgreSQL11	2018年10月	是	预计2023年11月	预计2024年11月
PostgreSQL10	2017年10月	否	2022年11月	预计2024年3月
PostgreSQL9.3、9.5	2014年12月	否	2020年2月	2022年3月

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司