游戏数据库 TcaplusDB

产品简介

产品文档

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
- 产品优势
- 应用场景
- 产品架构
- 地域介绍

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

产品简介
产品概述

最近更新时间：2022-06-01 14:29:11

背景

随着游戏数据的爆炸式增长，传统关系型数据库越来越难以满足高并发读写、海量数据的高效率存储和访问、高可扩展性和高可用性等需求。NoSQL 数据库则由于其简单的拓展，快速的读写等优势得到了非常迅速的发展。

腾讯云游戏数据库 TcaplusDB 借鉴非关系型数据库的设计理念和技术，结合游戏特点，平衡性能和成本，专为游戏数据存储打造。

简介

游戏数据库 TcaplusDB 是专为游戏设计的 NoSQL 分布式数据存储服务，支持 Protobuf 接口访问，Tcaplus 将 Cache 与硬盘结合，追求高性能的同时，也节省成本，很好地支持全区全服和分区分服，并针对游戏爆发增长和长尾运维特点提供不停机扩缩容、备份容灾、快速回档等全套解决方案，安全可信赖。目前应用于《王者荣耀》、《穿越火线》、《火影忍者》等数百款流行游戏。

产品功能

Cache 与持久存储结合

功能介绍：Cache + 磁盘存储，冷热数据自动换入换出。
用户价值：不需要使用两种数据库，简化应用程序架构。

支持全区全服

功能介绍：存储空间无上限，单表最大支持50TB，不停服扩缩容，支持全区全服、分区分服。
用户价值：无需考虑存储空间扩容问题。

支持 PB 访问

功能介绍：结合 Protobuf 提供灵活的数据访问，支持指定字段的访问与抽取。
用户价值：节省带宽，降低成本。

快速回档

功能介绍：快速拉取冷备并行解压，全流程自动化回档，支持数据精准时间点回档，每个节点300GB数据冷备，2小时之内所有节点完成极速恢复。
用户价值：极速回档，减少故障损失。

备份容灾

功能介绍：过载保护；双机热备；每日冷备容灾机制，数据保留达7天，Binlog 流水保留7天。
用户价值：数据安全保障，轻松应对运营故障。

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：2020-11-19 14:32:25

低成本

以内存为主、磁盘为辅的 key-table NoSQL 存储服务，提供进程内数据在内存和磁盘切换的能力，提供多进程之间动态扩容的能力，保证活跃数据保存在内存，非活跃数据存磁盘。比全内存型存储节省约70%成本，比 Redis+MySQL 节省约40%。

高性能

内存和硬盘热冷数据 LRU（Least Recently Used）交换、数据落地 SSD 盘、数据多机分布等保障性能最大化，单机 QPS 达10万/秒，时延小于10毫秒。

高可用

双机热备容灾机制，保证系统故障时的快速恢复。

针对游戏的个性化需求

支持分区分服模型，提供快速开服的能力，跨区访问，跨区数据合并，支持数据压缩等个性化需求，并会根据游戏需要不断优化。

动态拓展

存储空间无上限，容量可以根据游戏的实际需要进行动态的扩展和收缩，且不影响游戏运营，轻松应对业务规模急剧变化。

学习门槛低

继承客户端游戏的开发技术，端游团队开发经验得到延续，服务化 API 提供简单的同步和异步操作接口。

服务化运营

便捷的资源申请方式，业务不再需要自行部署存储服务环境。

优化资源利用率提升运营效率

集成告警等基础系统，提供进程级监控能力，服务化 API 提供接入服务器扩容、负载均衡、容灾的能力，降低产品接入门槛。

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：2020-11-19 14:36:46

手游

移动游戏时间碎片化，玩家之间交互多，数据量大，全区全服和分区分服都很普遍，游戏发展变化快，运营活动多，数据存储层对低时延要求高。TcaplusDB 采用批量操作、自动合服、不停服无损扩缩容、冷热数据交换等技术，对手游这些特点做了针对性支持和优化。同时 TcaplusDB 对数据回档、高可用、数据更新多等游戏数据特点也专门做了支持和优化。

端游

玩家在线时间长，游戏业务生命周期较长，大部分是分区分服，数据记录大，对低时延要求高。TcaplusDB 采用自动容灾、数据分区、记录自动分包、Cache 结合高速硬盘存储等技术，对端游这些特点做了针对性支持和优化。

页游

开服合服频繁，一般是7 x 24小时不停服，浏览器数据缓存能力弱所以对后台数据存储系统要求高。TcaplusDB 采用自动合服、不停服无损扩缩容、Cache 结合高速硬盘存储等技术，对页游这些特点做了针对性支持和优化。

社交

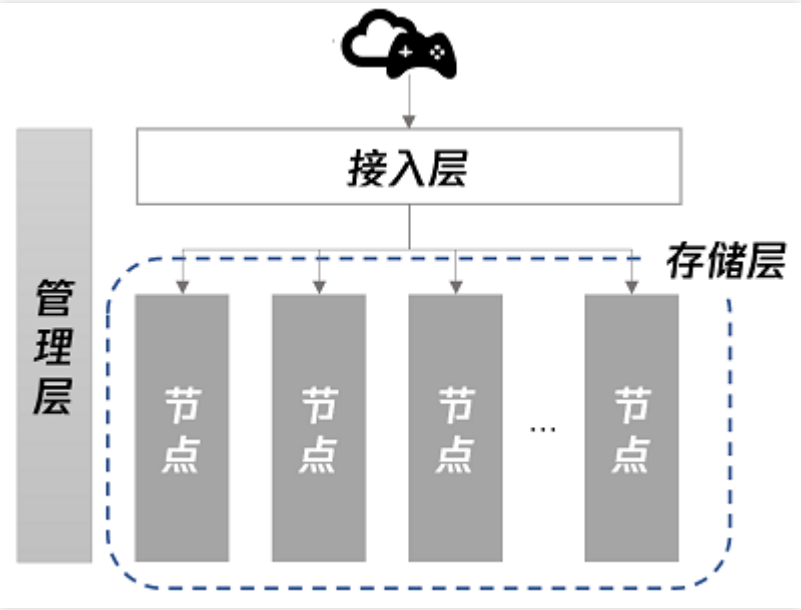
用户可以自由创建数据，评论使用频繁，内容按主题聚合，文本、链接、时间等字段长度比较稳定，数据活跃度按时间分布，读多写少。TcaplusDB 采用列表存储、异构数据类型支持、冷热数据交换、读写分离等技术，对社交这些特点做了针对性支持和优化。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

产品架构

最近更新时间：2020-06-09 15:55:17

TcaplusDB 是一种完全托管的分布式 NoSQL 数据库服务，主要由管理层，接入层，以及存储层构成，其中接入层与存储层由多个连接节点，多个存储节点组成，并且支持横向的扩缩节点。每一层有着不同作用，整体架构图如下：



管理层

TcaplusDB 管理层用于存放元数据以及管理信息，负责 TcaplusDB 系统的调度与数据管理。

接入层

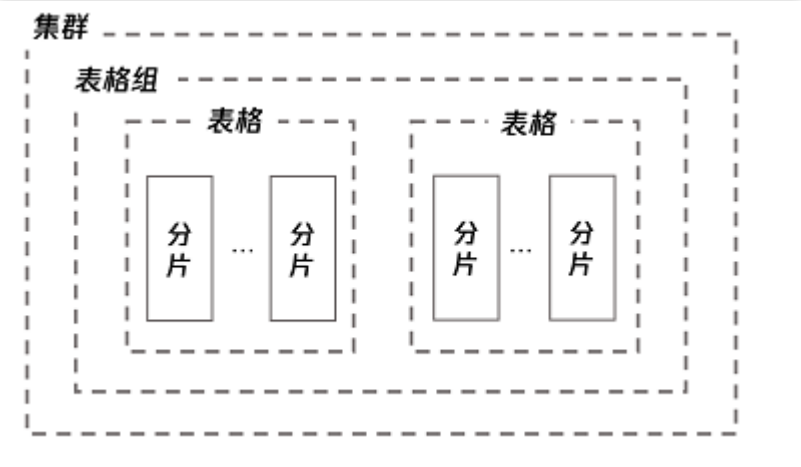
TcaplusDB 接入层用于处理用户请求，与存储层数据节点交互，并获取数据返回给用户。

存储层

存储层服务为 TcaplusDB 核心服务，用于存放用户数据，并响应接入层请求，返回数据信息。

TcaplusDB 逻辑结构

TcaplusDB 逻辑结构由集群，表格组，表格组成，其关系图如下：



地域介绍

最近更新时间：2023-12-18 10:06:33

腾讯云数据库托管机房分布在全球多个位置，这些位置节点称为地域（Region）。每个地域（Region）都是一个独立的地理区域。
地域名称是对机房覆盖范围最直接的体现，为便于客户理解，命名规则如下：
地域命名采取【覆盖范围＋机房所在城市】的结构，前半段表示该机房的覆盖能力，后半段表示该机房所在或临近的城市。
说明：
TcaplusDB 不区分可用区。

如何选择地域

腾讯云不同地域之间完全隔离，保证不同地域间最大程度的稳定性和容错性。建议您选择最靠近您用户的地域，可降低访问时延、提高下载速度。用户启动实例、查看实例等操作都是区分地域属性的。
云产品内网通信的注意事项如下：
同地域下（保障同一账号，且同一个 VPC 内）的云资源之间可通过内网互通，可以直接使用 内网 IP 访问。
不同地域之间网络完全隔离，不同地域之间的云产品默认不能通过内网互通。
不同地域之间的云产品，可以通过 公网 IP 访问 Internet 的方式进行通信。处于不同私有网络的云产品，可以通过 云联网 进行通信，此通信方式更较为高速、稳定。

地域列表

TcaplusDB 仅区分地域（Region），其构成如下：

中国

地域	地域标识
华东地区（上海）	ap-shanghai
港澳台地区（中国香港）	ap-hongkong

其他国家和地区

地域	地域标识
亚太东南（新加坡）	ap-singapore

亚太东北（首尔）	ap-seoul
亚太东北（东京）	ap-tokyo
美国西部（硅谷）	na-siliconvalley
美国东部（弗吉尼亚）	na-ashburn
欧洲地区（法兰克福）	eu-frankfurt

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司