

消息队列 Pulsar 版

产品简介

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

产品简介

产品概述

产品优势

应用场景

产品选型

使用限制

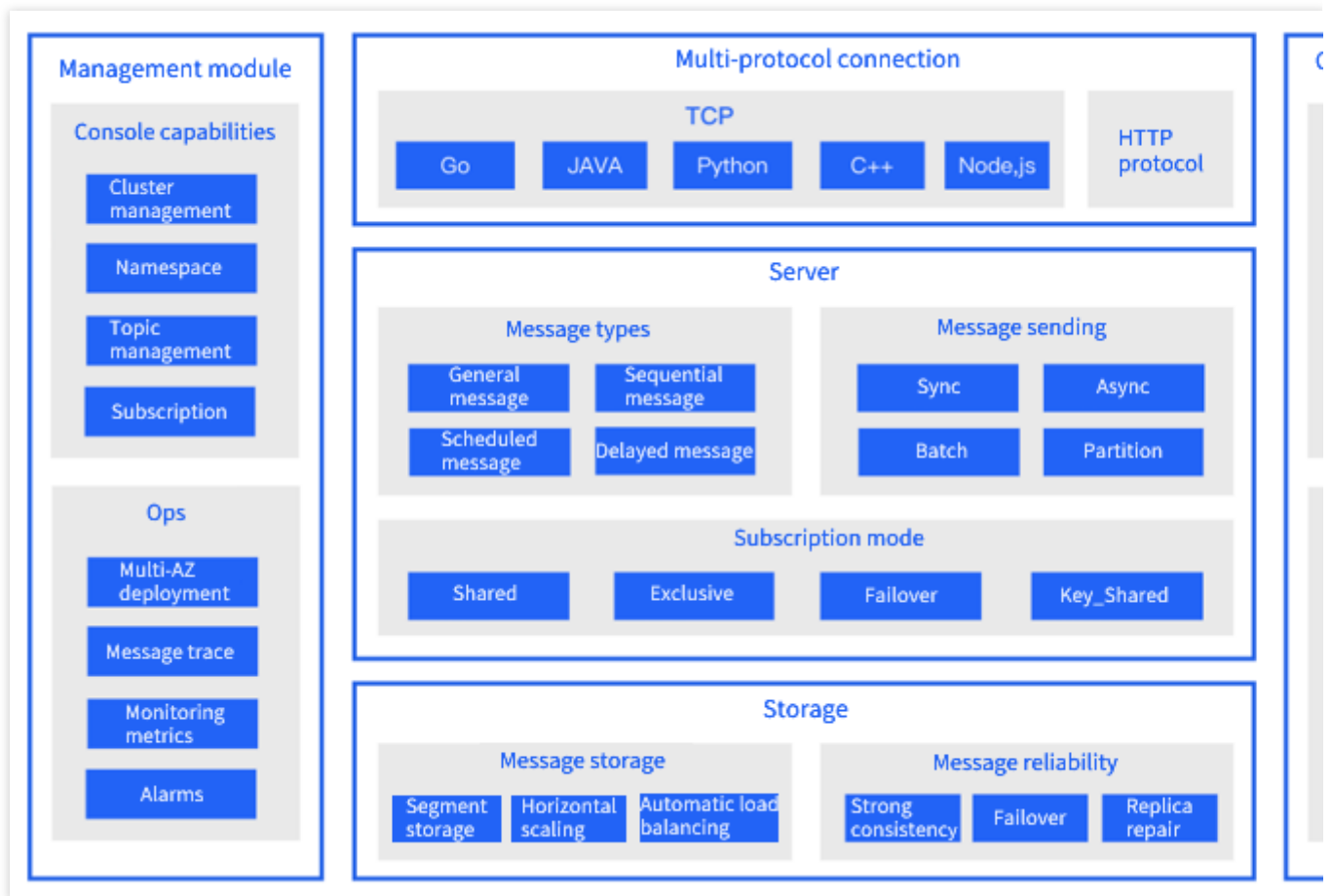
开源对比

产品简介

产品概述

最近更新时间：2024-01-03 14:11:30

消息队列 Pulsar 版（TDMQ for Pulsar，简称 TDMQ Pulsar 版）是一款基于 Apache Pulsar 自研的消息中间件，具备极好的云原生和 Serverless 特性，兼容 Pulsar 的各个组件与概念，具备计算存储分离，灵活扩缩容的底层优势。TDMQ Pulsar 版可为分布式应用系统提供异步解耦和削峰填谷的能力，具备互联网应用所需的海量消息堆积、高吞吐、可靠重试等特性，目前已应用在腾讯计费绝大部分场景，包括支付主路径、实时对账、实时监控、大数据实时分析等方面。



主要特性

具备高一致、高可靠、高并发特性

采用服务和存储分离架构，支持水平动态扩容

支持百万级消息主题

非常低的消息发布和端到端的延迟

支持多种订阅模式：独占（exclusive）、共享（shared）、灾备（failover）

一个 Serverless 的轻量级计算框架 Functions 提供了原生的流数据处理

支持多集群，能够无缝的基于地理位置进行跨集群的备份

产品优势

最近更新时间：2024-01-03 14:11:30

数据强一致

TDMQ Pulsar 版采用 [BookKeeper 一致性协议](#) 实现数据强一致性（类似 RAFT 算法），将消息数据备份写到不同物理机上，并且要求是同步刷盘。当某台物理机出故障时，后台数据复制机制能够对数据快速迁移，保证用户数据备份可用。

高性能低延迟

TDMQ Pulsar 版能够高效支持百万级消息生产和消费，海量消息堆积且消息堆积容量不设上限，支撑了腾讯计费所有场景；性能方面，单集群 QPS 超过10万，同时在时耗方面有保护机制来保证低延迟，帮助您轻松满足业务性能需求。

百万级 Topic

TDMQ Pulsar 版计算与存储架构的分离设计，使得 TDMQ Pulsar 版可以轻松支持百万级消息主题。相比于市场上其他 MQ 产品，整个集群不会因为 Topic 数量增加而导致性能急剧下降。

丰富的消息类型

TDMQ Pulsar 版提供丰富的消息类型，涵盖普通消息、顺序消息（全局顺序 / 分区顺序）、分布式事务消息、定时消息，满足各种严苛场景下的高级特性需求。

消费者数量无限制

不同于 Kafka 的消息消费模式，TDMQ Pulsar 版的消费者数量不受限于 Topic 的分区个数，并且会按照一定的算法均衡每个消费者的消息量，业务可按需启动对应的消费者数量。

多协议接入

TDMQ Pulsar 版的 API 支持 Java、C++、Go 等多语言，并且支持 HTTP 协议，可扩展更多语言的接入，另外还支持开源 RocketMQ、RabbitMQ 客户端的接入。如果用户只是利用消息队列的基础功能进行消息的生产和消费，可以不用修改代码就完成到 TDMQ Pulsar 版的迁移。

隔离控制

提供按租户对 Topic 进行隔离的机制，同时可精确管控各个租户的生产和消费速率，保证租户之间互不影响，消息的处理不会出现资源竞争的现象。

全球部署

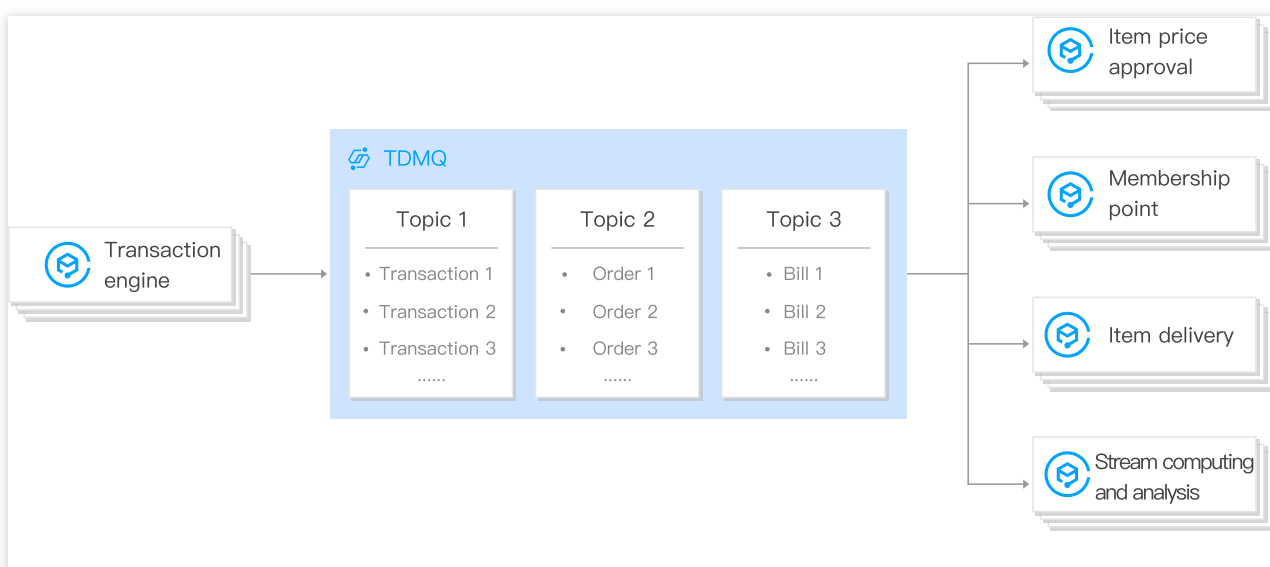
TDMQ Pulsar 版提供全球部署能力，对于拥有全球业务的企业，可以就近选取地域购买服务。

应用场景

最近更新时间：2024-01-03 14:11:30

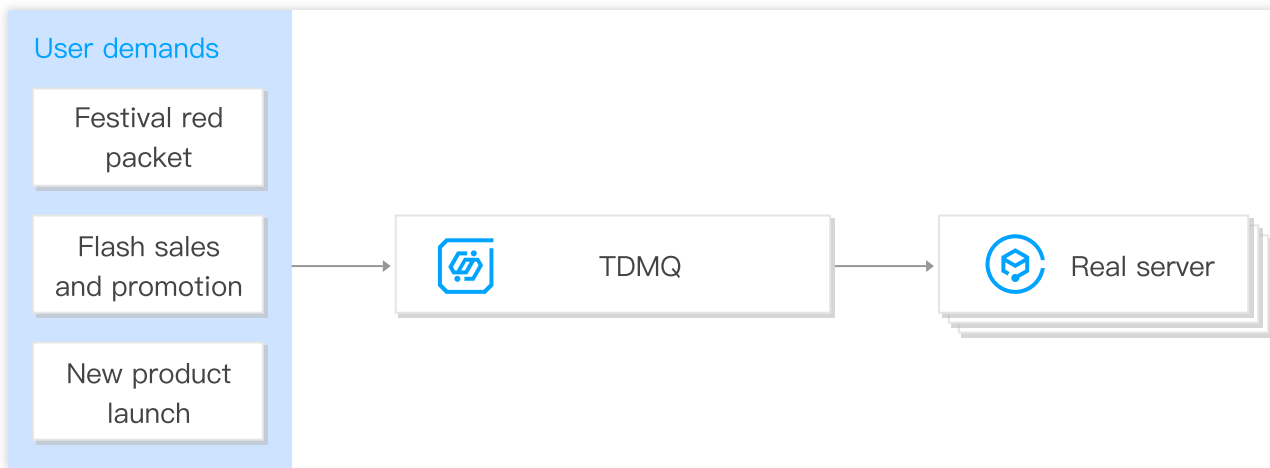
异步解耦

交易引擎作为腾讯计费最核心的系统，每笔交易订单数据需要被几十个下游业务系统关注，包括物品批价、道具发货、积分、流计算分析等，多个系统对消息的处理逻辑不一致，单个系统不可能去适配每一个关联业务。此时，TDMQ Pulsar 版可实现高效的异步通信和应用解耦，确保主站业务的连续性。



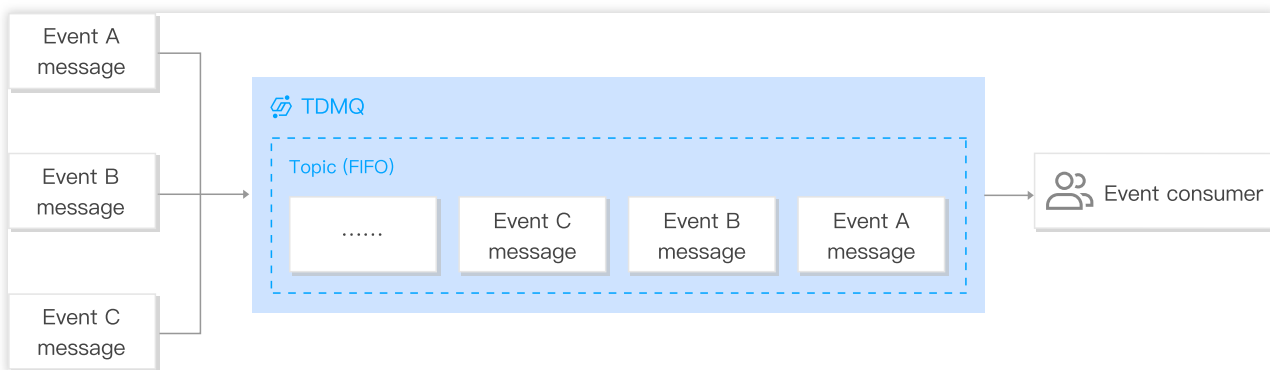
削峰填谷

企业不定时举办的一些营销活动，新品发布上线，节日抢红包等，往往都会带来临时性的流量洪峰，这对后端的各个应用系统考验是十分巨大的，如果直接采用扩容方式应对又会带来一定的资源浪费。TDMQ Pulsar 版此时便可以承担一个缓冲器的角色，将上游突增的请求集中收集，下游可以根据自己的实际处理能力来消费请求消息。



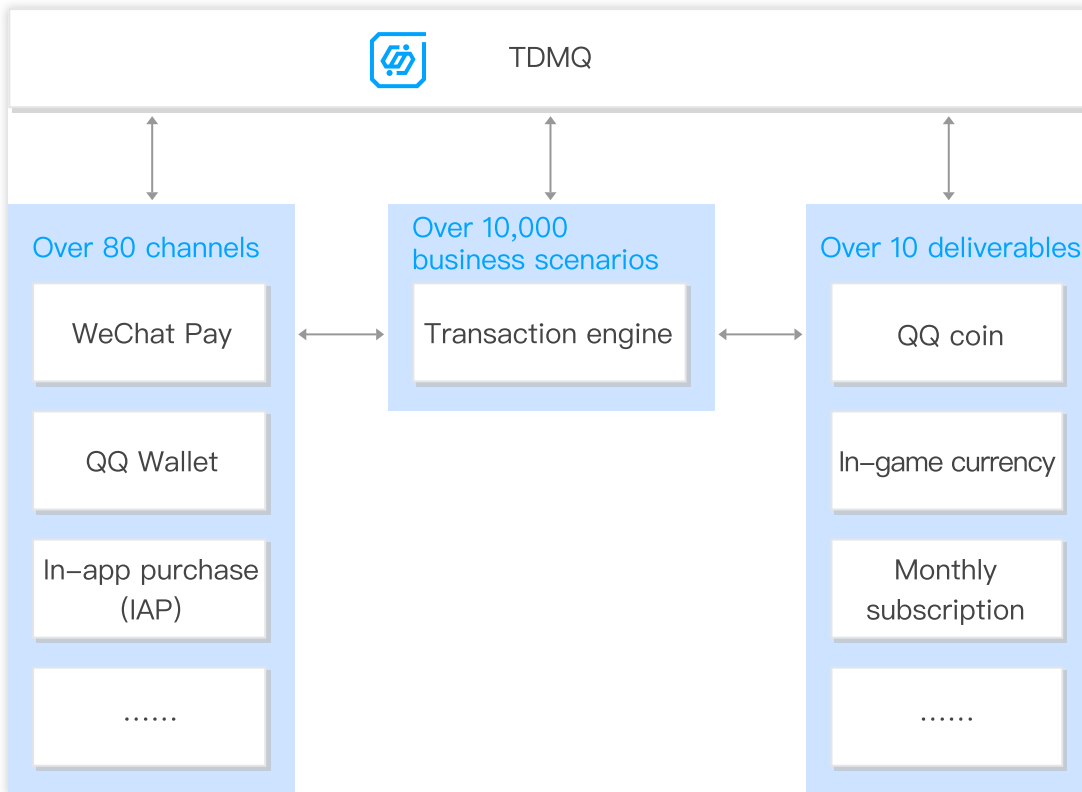
顺序收发

顺序消息的应用出现在业务场景中。例如王者荣耀的皮肤道具购买与发放，过程中的订单创建、支付、退款等流程都是严格按照顺序执行的，与先进先出（First In First Out, FIFO）原理类似，TDMQ Pulsar 版提供一种专门应对这种情形的顺序消息功能，即保证消息 FIFO。



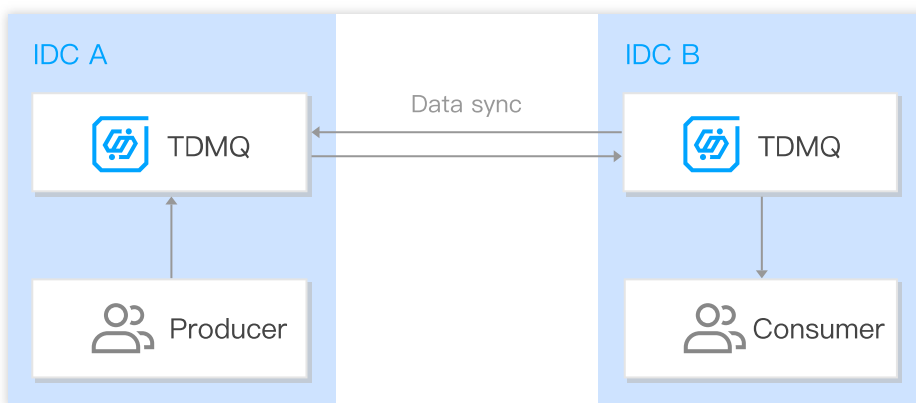
分布式事务一致性

腾讯计费（米大师）是孵化于支撑腾讯内部业务千亿级营收的互联网计费平台，承载了公司每天数亿收入大盘，解决的核心问题是如何确保钱货一致，使用 TDMQ Pulsar 版与分布式事务应用结合来处理交易事务，可以极大提升处理效率和性能。计费的交易链路通常比较长，出错或者超时的概率比较高，借助 TDMQ Pulsar 版的自动重推和海量堆积能力来实现事务补偿，以及支付 Tips 通知和交易流水推送可以通过 TDMQ Pulsar 版来实现最终一致性。



数据同步

如果有多个数据中心存在，需要在多个数据中心之间消费，那么 TDMQ Pulsar 版可以非常方便实现数据中心之间的同步。



大数据分析

数据在“流动”中产生价值，传统数据分析大多是基于批量计算模型，而无法做到实时的数据分析，利用 TDMQ Pulsar 版与流式计算引擎相结合，可以很方便地实现业务数据的实时分析。

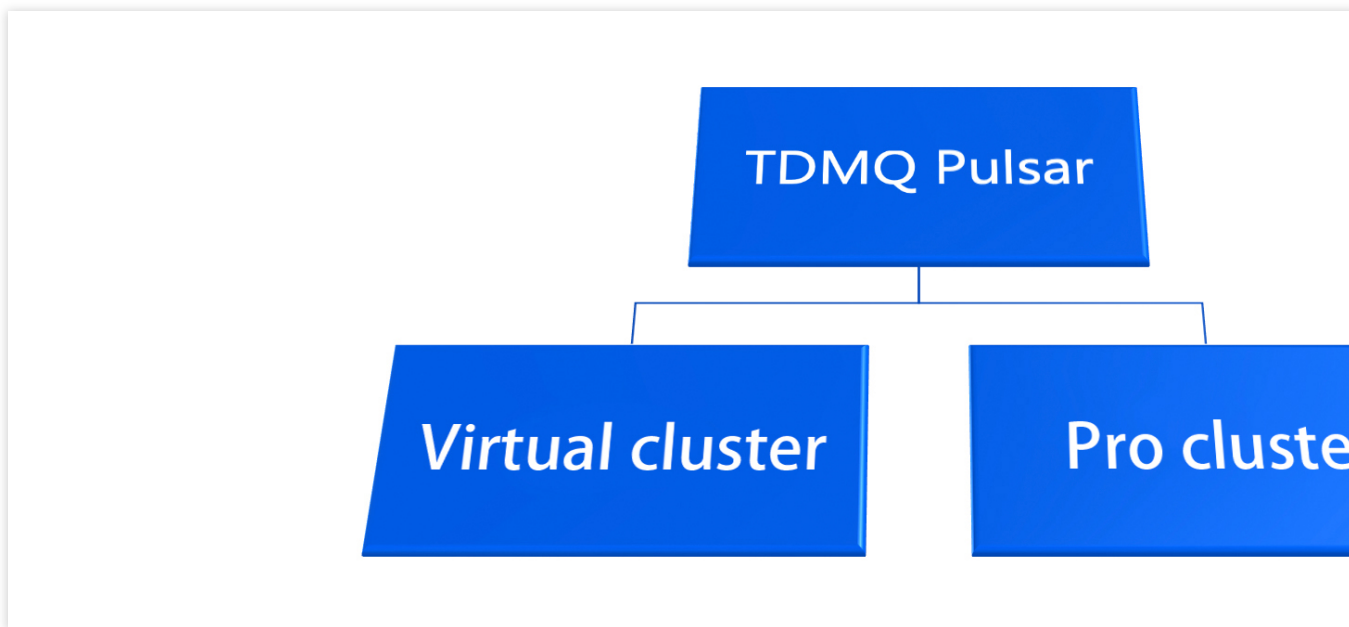
产品选型

最近更新时间：2024-01-03 14:11:30

为满足不同使用场景下的用户需求，TDMQ Pulsar 提供了 **专业集群** 和 **虚拟集群** 两种产品形态。当您在购买 Pulsar 集群时，建议综合业务应用场景、产品能力、使用成本等因素，做出产品选型判断。

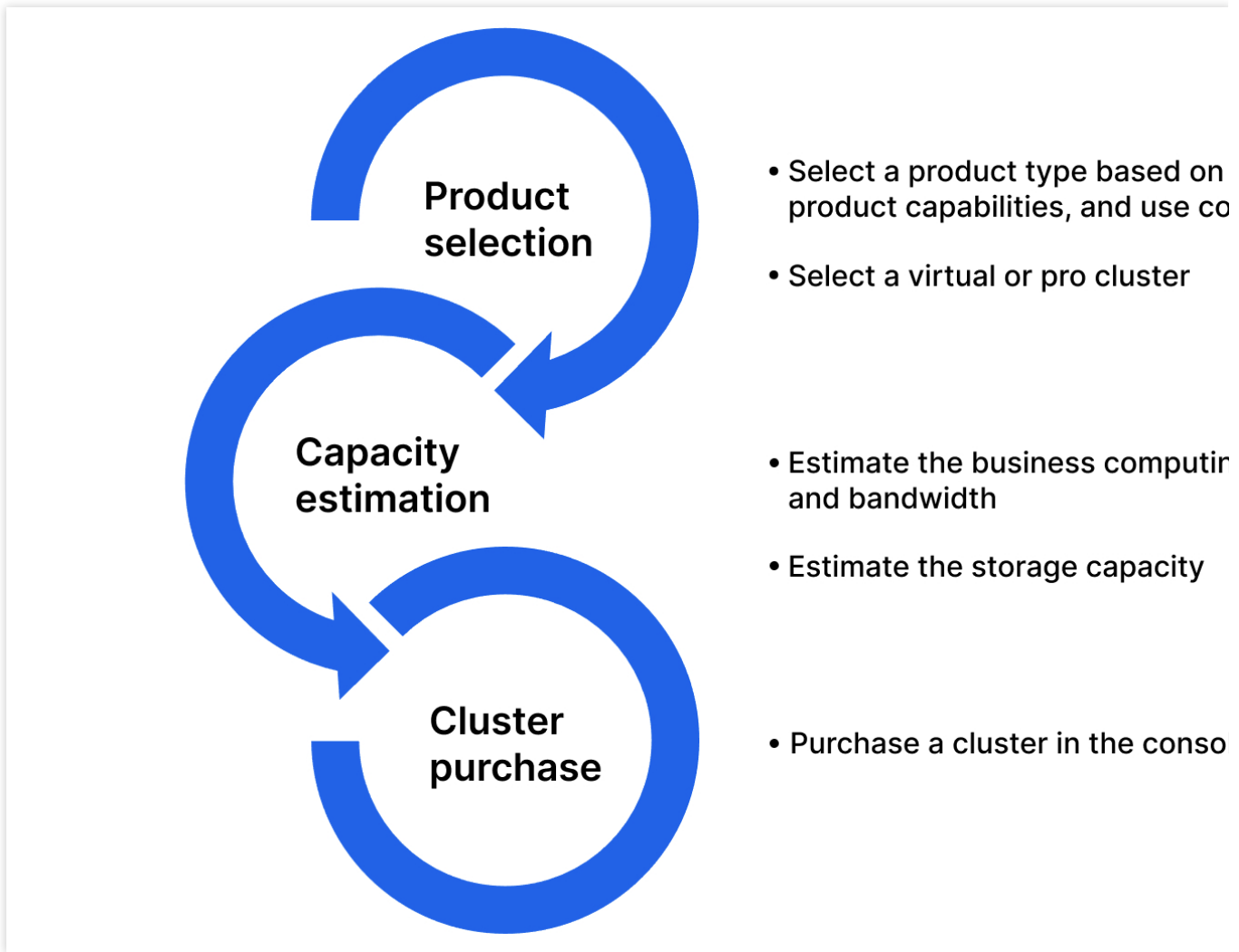
产品系列

一图了解消息队列 TDMQ Pulsar 版的产品系列。



建议选型流程

建议您根据以下流程进行产品选型。



产品选型分析

以下从不同维度对比 TDMQ Pulsar 两种不同集群类型的特性：

对比项	虚拟集群	专业集群
实例类型	物理共享，逻辑多租	物理隔离
面向客群和场景	面向入门级客户，业务量适中、短期测试、峰值和均值流量差异较大	头部客户，对于稳定性和资源隔离性要求高、业务流量大的生产环境
付费模式	按量付费-后付费	包年包月-预付费
计费项	API调用费，消息存储费，分区主题资源占用费	按支持的集群规格，主要包括 TPS、带宽计费
收发 TPS 限	单集群单 Topic 限制生产、消费各 5000 TPS	按照不同的计算和存储规格按需自由

制		购买（2000 TPS起）
SLA	数据可靠性：8个9 服务可用性：99.95%	数据可靠性：10个9 服务可用性：99.99%
Pulsar 引擎版本	2.7.2	2.9.2
扩容上限	一定范围弹性扩容、弹性使用	自由度高，最大支持百万级 TPS
高可用能力	不支持同城跨可用区部署	支持同地域自定义多可用区部署，提升容灾能力
护航&专家服务	提供腾讯云标准的工单服务	提供保驾护航服务，如产品升级、新业务上线、大促营销活动等，保障业务平稳运行

容量评估

在明确所选择的集群类型之后，您需要评估业务实际运行所需的实例规格，包括计算规格和存储规格。

计算规格：TDMQ Pulsar 专业版的计算规格指该集群实例的消息收发 TPS 上限、带宽上限，您需要根据业务实际运行选择合适的计算规格。

存储规格：您可根据业务量预估消息量和消息大小，计算需要的存储空间。

TDMQ Pulsar 专业版的消息存储默认为 3 副本 模式，评估时请注意。

购买集群

选择地域，并创建/购买集群。[立即前往](#)。

使用限制

最近更新时间：2024-01-03 14:11:30

本文列举了 TDMQ Pulsar 不同集群形态，对一些指标和性能的限制。请您在使用中注意不要超出对应的限制值，避免出现异常。

集群

限制类型	虚拟集群	专业集群
单地域内集群数量上限	5个	不限制
集群名称长度	不超过128个字符	不超过128个字符
最大存储容量	100GB	20 TB

命名空间

限制类型	虚拟集群	专业集群
单集群内命名空间数量上限	100个	视集群规格而定

Topic

限制类型	虚拟集群	专业集群
单集群内 Topic 数量上限	1000	视集群规格而定
单 Topic 最大分区数	32	32
Topic 名称长度	不超过128个字符	不超过128个字符
单 Topic 分区生产 TPS 上限	5000	视集群规格而定
单 Topic 分区生产带宽上限	40 Mbps	视集群规格而定
单 Topic 分区消费 TPS 上限	5000	视集群规格而定
单 Topic 分区消费带宽上限	40 Mbps	视集群规格而定
单 Topic 最大生产者数量	1000	1000
单 Topic 最大订阅数量	2000	2000
单 Topic 最大消费者数量	2000	2000

消息

限制类型	虚拟集群	专业集群
消息最大保留时间	15天	15天
消息最大延时	10天	10天
消息大小上限	5MB	5MB
消费位点重置	15天	15天
最大已接收未确认消息数量	5000条	视集群规格而定
一次性查询消息最大数量	65536条	65536条

开源对比

最近更新时间：2024-01-03 14:11:30

TDMQ Pulsar 版与开源 Apache Pulsar 的性能对比详情如下：

对比项	TDMQ Pulsar 版	Apache Pulsar
优点	支持按量使用和计费，无需关心配置 免运维，无需关心底层组件 支持通过云 API HTTP 协议收发消息，简单易用 天然对接腾讯云监控告警，CAM 权限等基础能力 高 SLA 保障，针对性参数调优	可以及时跟进开源新特性 可以更灵活配置一些参数
缺点	开源的新特性跟进需要2个月 - 3个月的周期	依赖组件多，运维量大 无 SLA 保障 安全防护能力有限 无法精准掌握配置造成资源浪费
常规性能	十万级 QPS	十万级 QPS
成本	按量使用，弹性计费，资源利用合理，成本可控，无需运维专项人力	自建无法弹性使用，资源利用率低，成本高，自建需一定的人力维护，运维成本高
可扩展性	非常灵活，易于扩展，客户无需关注扩缩容过程，可以充分利用规模效应应对突发的高负载	Broker 节点的扩展较为灵活，但 BookKeeper 集群的扩展手动操作较为复杂，容易误操作影响数据
可用性	多个可用区地域均为跨区部署，消息三副本异地存储，腾讯云承诺可用性在99.95%以上，提供集群限流优化，防止集群被大流量打垮	需要自己异地部署保障可用性，需要自己处理大流量负载下的集群可用性
安全防护	利用公有云安全产品，天然支持	需要安装配置开源插件
监控告警	利用公有云监控告警，天然支持	需要安装配置开源插件