

普元消息中间件平台 MQ 产品 操作手册

2022/11/22

目 录

- 1. 修订目录2
- 2. 应用介绍3
- 3. 相关术语与缩略语解释3
- 4. 产品的主要功能概述3
- 5. 功能使用说明4
 - 5.1. 基本功能5
 - 5.2. 管理功能6
- 6. 应用常见问题6

1. 修订目录

日期	修订者	版本号	说明

2. 应用介绍

Primeton MQTM 是一款高性能、高可靠、高扩展、可管理的分布式消息中间件产品，采用高可用集群技术，支撑高并发及海量消息传输，不但可以处理传统异构系统间消息传输与业务整合问题，同时为大数据、物联网、云计算、微服务等环境下的应用系统提供安全、可靠、高性能的消息传输保障。

3. 相关术语与缩略语解释

◆ SI: Service Integrator, 系统集成商

4. 产品的主要功能概述

Primeton MQ 不仅解决分布式环境下异构系统间的异步交互问题，同时能够满足新的应用场景。例如，在互联网环境中处理流量削峰填谷；在电商平台环境中处理订单业务的高并发流程；在交易系统中协调处理分布式事务、事件通知；在物联网环境中进行消息分发、设备升级；在大数据环境下进行流处理、数据分发、日志采集。普元消息中间件具备以下优势：

- 灵活的部署架构

提供单机部署、集群部署两种部署模式；在大规模环境中以集群为基本部署单元，通过网桥连接方式进行动态扩展，根据不同的消息策略使得消息在复杂的网络环境中进行路由。

- 微服务支持

可与微服务框架(Spring Cloud)快速集成, 支持 RESTful 方式的消息发布, 支持 AMQP, WebSocket 等方式的消息订阅。

- 物联网支持

支持标准的物联网协议 MQTT，提供对 MQTT 协议消息的接入、接出、发布、订阅等能力。MQTT 是一种基于发布/订阅模式的“轻量级”通讯协议，通过 MQTT 协议可以以极少的代码和有限的带宽，为连接远程设备提供实时可靠的消息服务。具有低开销、低带宽占用等特点，其已经广泛应用于卫星链路通信传感器、偶尔拨号的医疗设备、智能家居等物联网应用中。

- 可视化的管理监控

通过管理控制台以可视化方式对集群、消息节点、队列、主题、消息进行配置、管理、监控、统计等操作；通过管理控制台可以方便的获取并修改集群运行参数、动态添加节点、

调整节点日志级别；多角度、全方位对消息队列/主题的运行情况进行归纳统计，并以可视化方式展现，为用户优化消息队列/主题提供前瞻性；消息中间件系统丰富的日志策略与落地能力，为管理系统提供可靠的信息保障。

- 多语言客户端

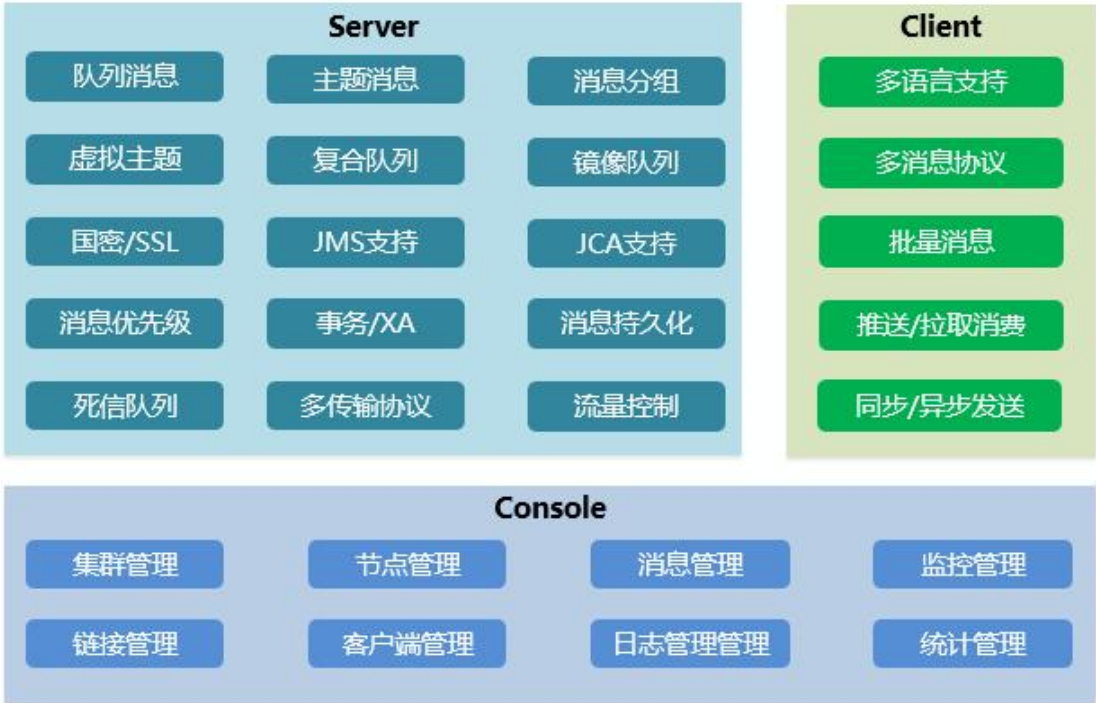
支持 Java, C/C++, Python 等多种开发语言客户端，并提供相应的 SDK。

- 国产化支持

全面支持国产化环境，支持国内多款硬件服务器、操作系统、数据库；支持国密加密与 GMSSL 传输通道。

5. 功能使用说明

Primeton MQ 包括 Console、Sever、Client 三大模块，平台功能架构图如下所示：



- Console (管理控制台)

基于 B/S 架构、Vue+SpringBoot 前后端分离技术实现的集中监控管理平台。通过管理控制台可方便的对集群、节点、消息进行动态管理，从物理设备参数、运行线程信息、队列主题信息多角度对集群、节点、消息进行监控统计，增强用户对消息中间件系统掌控能力，降低系统维护成本。

- Server (服务引擎)

服务引擎为消息中间件的核心服务组件，支持单节点部署和集群部署；支持点对点队列消息和发布订阅主题消息模式；可使用虚拟主题、组合队列、镜像队列等方式配合不同的消息分发策略满足不同业务场景的消息的分发；支持消息持久化、死信队列。

- Client (客户端)

支持 Java, C/C++, Python 等多开发语言客户端，支持 AMQP、STOMT、MQTT 等多种标准消息协议，可以使用支持这些协议的第三方客户端进行对接使用。

5.1. 基本功能

- **多语言客户端**

客户端支持 Java、C/C++、Python 等多种开发语言，并提供相应 SDK。

- **多协议支持**

支持 TCP/IP、UDP、HTTP、WebSocket 等多种传输协议，支持基于 TCP/IP 的 AMQP、STOMP、MQTT 等多种消息传递协议。

- **多消息传递模式**

支持点对点、发布/订阅、路由转发三类消息传递模式。

点对点：基于消息队列来实现，发送的消息是严格有序，一条消息只能由一个消费者进行消费且只能消费一次。

发布/订阅：基于消息主题实现，生产者发送的一条消息可由多个订阅方接收消息。

路由转发：通过虚拟目标的方式实现消息路由，生产者通过虚拟主题或虚拟队列将消息转发到新的主题或队列中，转发消息时可按照一定的消息规则进行过滤。

- **同步、异步发送模式**

支持消息的同步、异步发送模式。

同步发送模式：客户端发送消息后，阻塞等待消息发送成功返回；

异步发送模式：客户端发送消息之后会立即返回，通过消息监听获得消息发送成功的通知信息。

- **推送、拉取接收**

消息客户端获取消息的方式有两种，一种是服务器端有消息时，由服务器端主动推送消息到客户端，还有一种方式是，消息客户端通过轮询的方式，当服务器端有消息是，拉取消息到客户端。

- **延迟消息**

当消息发送者发送一个延迟消息后，只有时间到达消息设计的延迟时间后，消息才可以被消费者消费。

- **死信队列**

如果一条消息，超过了失效时间还没有被消费，那么系统默认会将这条消息放入到死信队里中，如果配置了消息的超时丢弃，那么消息在过期后，会直接被丢弃。

- **文件传输**

支持多种不同文件内容的传输，最大可支持不超过 4G 的文件内容。

- **消息优先级**

消息通过消息属性来设置消息的优先级，分配了不同的优先级，消息传送系统将优先尝试传送优先级较高的消息。

- **消息分组**

通过消息 ID 设置多个消息隶属于同一个组，同一组的消息会被同一个消费者消费。

- **持久化消息**

持久消息会存储到磁盘中，再将消息转发给消费者。

- **非持久化消息**

非持久消息一直存储在内存中，当消息发送完成后，消息会直接丢弃，不会对消息进行存储。

- **消息批量发送**

通过消息发送接口可批量发送消息。

- **消息加密**

提供加解密算法接口，通过扩展方式对消息进行加解密，同时内置 sm2、sm3、sm4 国密算法。

5.2. 管理功能

提供可视化的管理界面对集群进行统一管控，支持集群管理、消息管理、监控统计、授权管理、权限管理、审计日志等功能。

- **集群管理**

通过管理控制台维护和管理多个集群信息，每个集群可以添加多个集群节点。支持在线节点环境信息、节点状态信息查看；支持查看节点存储空间、内存空间；支持日志查看、日志级别设置；支持动态添加网络连接。

- **消息管理**

提供对消息队列和主题的管理功能，支持队列、主题的创建、编辑、删除；支持浏览队列、主题中待消费的消息；支持在线发送消息；支持浏览当前在线的生产者、消费者信息。

- **监控统计**

支持监控节点的运行状态、内存使用情况、线程信息；支持查看传输连接器信息、消息队列、主题动态拓扑图；支持查看集群节点的在线状态、主从状态以及节点的信息。

提供节点消息统计和集群统计的能力，记录集群主节点连接数、待消费消息数、入队消息数、出队消息数、在线生产者数、在线消费者数；支持根据队列中待消费的消息数动态生成条形统计图；支持查看最近 5 分钟的消息走势图；支持集群中 TOP5 待消费消息数统计。

- **授权管理**

通过为访问客户端分配客户端号和密码对客户端进行认证；通过配置客户端的访问权限限制客户端访问特定的消息队列或主题。

- **权限管理**

提供细粒度的权限管理能力，支持菜单权限和按钮权限的管理；支持登录用户、创建、删除、账号启用、停用、密码重置；支持角色资源权限维护，添加角色，修改角色，删除角色、支持角色绑定用户；支持对平台角色模板组及角色模板进行管理。

- **审计日志**

记录用户对平台中所有对象的操作日志 支持查询操作日志 支持通过新旧值比对方式查看操作日志详情。

6. 应用常见问题