

Apache Eventmesh 助力构建事件集成平台

吉利汽车集团——乔发展



CONTENTS

- 1.事件网格介绍
- 2.Apache Eventmesh介绍
- 3.吉利汽车如何构建事件集成平台
- 4.吉利汽车事件集成平台速览
- 5.Apache Eventmesh展望

事件网格

基础设施

- 事件网格是一个可配置的动态基础设施层，用于在解耦的应用程序、云服务和设备之间分发事件。它使事件通信能够得到管理、灵活、可靠和快速。

分布式

- 部署在任何云、PaaS 或非云上的互连事件代理程序，旨在跨越任何环境顺畅传输事件，即便是不同云之间也可无缝传输。
- 企业面临的一大挑战就是如何以高效、可扩展、低成本的方式，去传递在地理位置上分散、且存在于独立的异构集群中的业务数据。事件网格就是一种很好的跨云集成解决方案。

方便、高效

- 开发者可以快速接入，Http Rest 方式无技术壁垒。
- 上游业务不需要关注下游业务状态。
- 上下游业务集成不需要关注网络壁垒

动态的

- 上游生产者：随时发布、更新事件源；提供事件的动态分发，以便事件消费者可以从任何事件生产者接收事件
- 下游消费者：随时配置过滤、转换等规则，随时订阅、取消订阅；
- 动态部署：可根据业务需要，随时扩展部署新的集群，加入到mesh网格架构中，

CONTENTS

- 1.事件网格介绍
- 2.Apache Eventmesh介绍
- 3.吉利汽车如何构建事件集成平台
- 4.吉利汽车事件集成平台速览
- 5.Apache Eventmesh展望

Apache EventMesh 能力

01

异步事件分发

- ✓ 能够发现系统“事件”或重要的业务时刻（例如交易节点、站点访问等）并实时或接近实时地将事件分发给下游。
- ✓ Push 方式，解耦上下游业务。

02

高可靠性

- ✓ 存算分离的架构；
- ✓ 保证至少一次分发投递；
- ✓ 围绕 CloudEvents 规范构建，提供完善的 SDK；
- ✓ 失败补偿

03

过滤、转换、监控

- ✓ 分发时提供高级过滤和转换功能，投递更贴合业务需求；
- ✓ 丰富的监控指标， Prometheus 或 OpenTelemetry 接入；
- ✓ 分布式追踪， Zipkin 或 Jaeger 观测 Trace

04

Serverless

- ✓ 开放的场景连接器生态,Source---Sink可轻松接入既有系统
- ✓ 遵循 CNCF Serverless Workflow，无服务器工作流引擎能够构建具有复杂编排的事件驱动应用程序。

05

可扩展性

- ✓ 存储层多元化，自主选择性高；
- ✓ 事件目标类型可任意扩展，未来会越来越丰富；
- ✓ 多协议支持：TCP/HTTP/GRPC

06

分布式、多云协同

- ✓ 多集群之间协同转发，数据mesh方式流转，业务跨集群交互
- ✓ 集群部署可无缝跨云、跨地域
- ✓ 可根据业务需求，快速拉起新集群加入mesh架构

Apache EventMesh---适用场景

➤ 回调场景

上游业务系统B需要进行回调地址的维护管理；

上游需要对不同的下游业务协同回调接口的统一鉴权，协调回调的请求格式。

使用事情驱动替换回调后，架构耦合性大大降低。

➤ 数据分发场景

上游业务系统B需要将数据分发给多个下游业务系统。

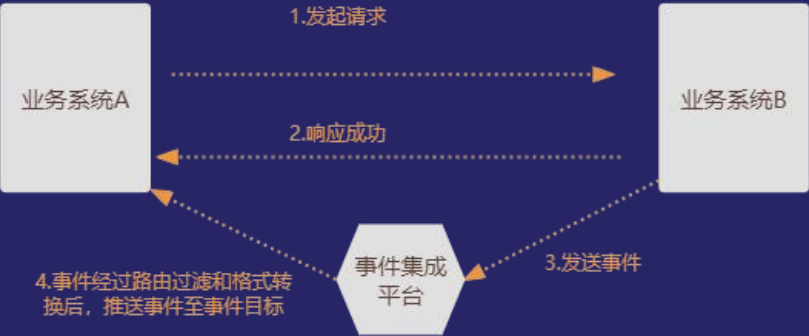
使用传统的请求/应答模式与下游业务集成后，耦合性太高，上游业务的改造升级影响范围广，成本大，风险高。

接入事件集成后，升级成本降低，且下游业务集成关系更明确。

➤ 部分数据集成转换的场景

➤ 大部分的异步场景是用来解耦的，用不到MQ的事务、延迟投递等特性，这些场景都可以用事件驱动来覆盖。

.....



CONTENTS

- 1.事件网格介绍
- 2.Apache Eventmesh介绍
- 3.吉利汽车如何构建事件集成平台
- 4.吉利汽车事件集成平台速览
- 5.Apache Eventmesh展望

吉利汽车基于Apache EventMesh建设事件集成平台

Http协议

- 使用Http协议作为平台接入协议。基于Rest方式进行事件发送，通过标准的CloudEvents规范接入。
- 基于Rest Http，研发更便捷的多语言SDK

事件目标

- 事件目标研发支持RocketMq、Kafka、Pulsar、Webservice、Sap-RFC等类型。
- Http事件目标推送模型优化，提升推送性能。

负载均衡

- 研发无状态的EventMesh Proxy作为流量接入层，进行负载均衡管理。
- 事件发送负载均衡，Producer Group均匀分布在Runtime节点。确保同一个事件总在固定的Eventmesh Runtime节点处理。
- 事件订阅负载均衡，确保Consumer Client均匀的分布在Eventmesh Runtime节点上。
- 负责恶意攻击流量拦截。
- 负责在EventMesh Runtime节点故障和节点升级时，进行故障转移。
- 负责Producer Client空闲回收功能

注册中心

- 使用Etcd作为注册中心，完善注册中心功能。
- 研发集群节点上报、Producer Group信息上报功能、Consumer Group信息上报功能。

Full-mesh

- 研发Pulsar Connector，存储层使用Pulsar，使用Pulsar集群的GEO复制能力，进行事件消息和topic相关元数据的复制，进而组成mesh架构。
- EventMesh建设跨云、多Region的集群，以满足不同业务单位之间的业务集成。

吉利汽车基于Apache EventMesh建设事件集成平台

鉴权

- 研发完善基于token的鉴权功能，覆盖事件发送鉴权、事件订阅鉴权。
- 能进行非法请求甄别，快速失败。

过滤、转换

- 研发事件过滤和事件转换功能，以满足数据权限控制、个性化分发等业务特性。

控制面板

- 研发建设统一控制面板，做到面向用户，提升易用性。
- 研发Adapter同步器。定时从控制面板同步事件相关元数据。订阅、权限、过滤规则、转换规则。同步topic相关元数据到pulsar集群。
- 在EventMesh runtime集群故障/扩缩容过程中，保障元数据能及时更新转移到正常/新节点。

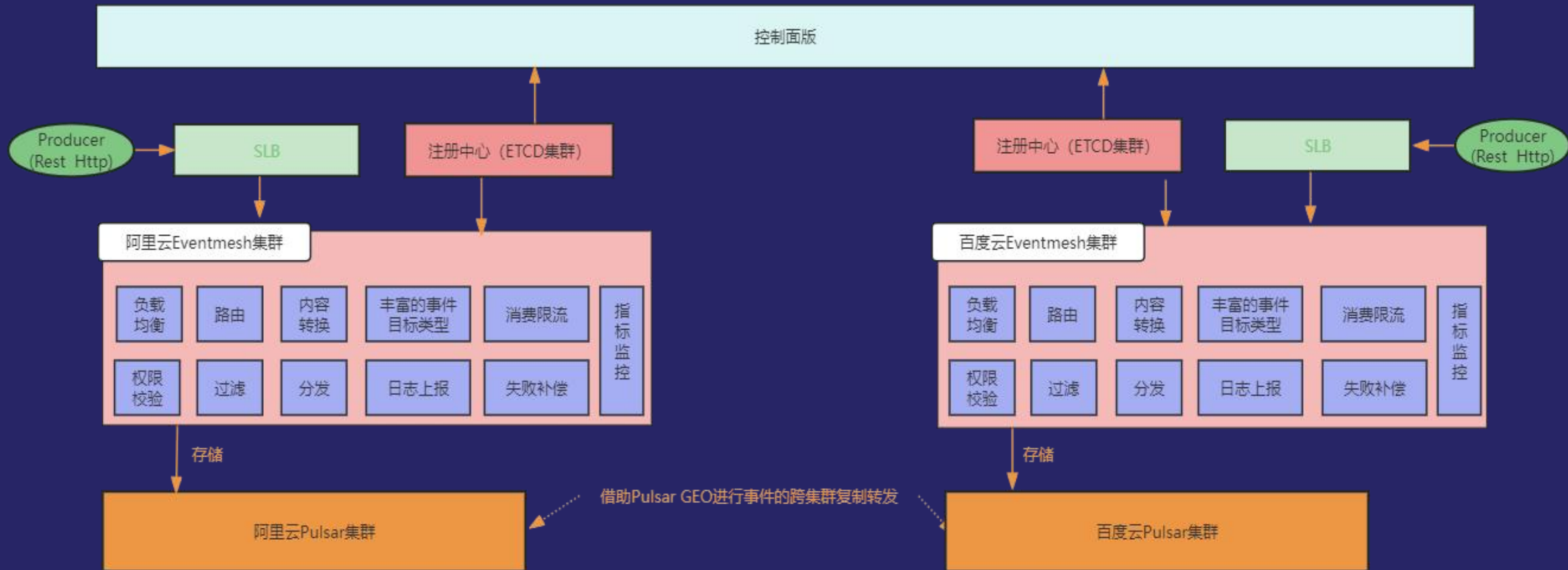
日志、监控

- 支持格式化的发送日志上报、事件推送日志上报功能，便于做故障追踪、业务计费等功能。
- 完善metric，监控到topic级别

其他

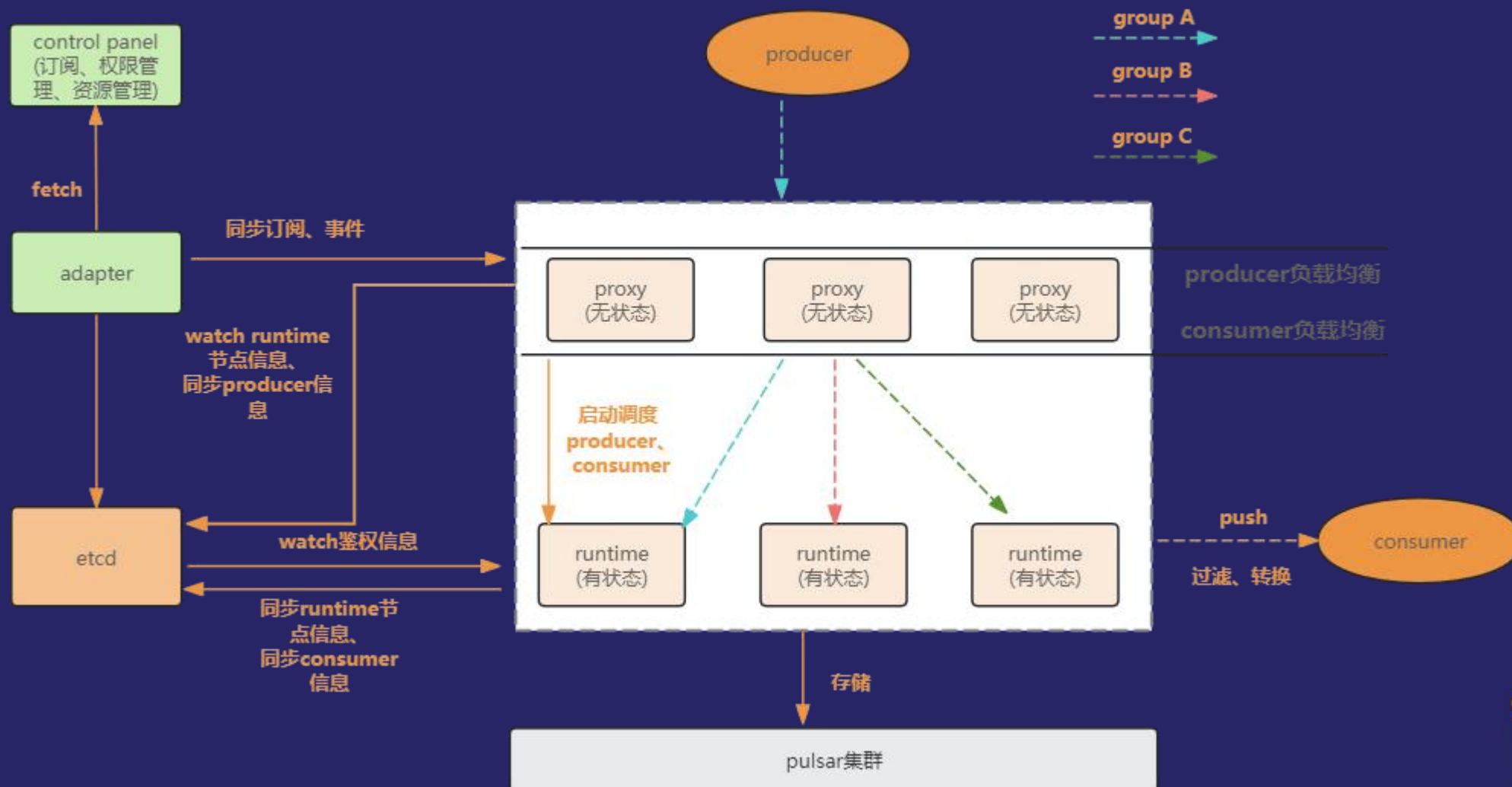
- 推送失败补偿。
- 控制面手动动态重启producer，提升可用性。
- 控制面手动动态重启consumer，提升可用性。
- 控制面手动调度consumer到其他节点。
- 支持事件目标资源空闲动态自动回收

吉利汽车事件集成平台架构



- 1.面向用户的统一控制面板，汇聚用户操作，对开发友好；
- 2.面向各个业务区域的数据面多集群部署，多云多集群
- 3.各个集群之间能按需进行事件源、事件消息、权限等资源的复制；
- 4.上下游业务彼此无感；跨区域、跨云、跨集群消费事件。

吉利汽车事件集成平台架构



CONTENTS

- 1.事件网格介绍
- 2.Apache Eventmesh介绍
- 3.吉利汽车如何构建事件集成平台
- 4.吉利汽车事件集成平台速览
- 5.Apache Eventmesh展望

吉利事件集成平台演示

事件集群列表

集群名称

请输入集群名称

数据中心


请选择数据中心

集群环境

请选择环境

查询


重置

 阿里公有云... DEV

接入地址: http://event-...

Token: 5f17...


查看详情 查看节点 ...

 阿里公有... PROD

接入地址: http://event-...

Token: 67...


查看详情 查看节点 ...

 阿里公有云e... SIT

接入地址: http://event-...

Token: 60d...


查看详情 查看节点 ...

 阿里公有云... UAT

接入地址: http://event-...

Token: 8bc...


查看详情 查看节点 ...

 星睿云even... DEV

接入地址: http://event-...

Token: 6ff0...


查看详情 查看节点 ...

 星睿云eve... PROD

接入地址: http://event-...

Token: 2b924...


查看详情 查看节点 ...

 星睿云event... SIT

接入地址: http://event-...

Token: 5fc6...


查看详情 查看节点 ...

 星睿云even... UAT

接入地址: http://event-...

Token: 555...


查看详情 查看节点 ...

 IDC event_... DEV

接入地址: http://event-i...

Token: c2e67...

查看详情 查看节点 ...

 IDC event... PROD

接入地址: http://event-i...

Token: 5078aC...

查看详情 查看节点 ...

CONTENTS

- 1.事件网格介绍
- 2.Apache Eventmesh介绍
- 3.吉利汽车如何构建事件集成平台
- 4.吉利汽车事件集成平台速览
- 5.Apache Eventmesh展望

Apache Eventmesh未来展望

1.充分发掘更多的业务场景，提升中小企业落地事情驱动的信心，提供成功的经验。（通过博客、社区助手推动中）

2.面向用户友好的控制面板，可视化操作，一键部署，给中小企业降低落地的难度和成本。（已建设，完善中）

3.更加丰富的事件目标类型，如主流的MQ、SAP-RFC、Webservice、邮件、数据库等，满足更多的业务需求，让集成方案更简单、高效。
(Feature完善中)

4.支持轻量化的Serverless Workflow。（Feature完善中）

5.支持广泛的Source---Sink 连接器，降低接入成本。（已建设，完善中）

6.引入虚拟线程，性能进一步提升，降低资源成本。（方案讨论阶段）

7.结合AI智能体，赋能业务创新、增效。（摸索阶段）

Eventmesh社区即将推出全新2.x版本。有如下改进：

- 在事件过滤和事件转换上抽象了一层函数计算的概念；
- 集群部署上，多了流量代理层和集群调度器，Mesh节点上的订阅状态不再被关心，利用Knative自动扩缩容；
- 订阅管理上，配合Dashboard，可以从集群中拉起Source和Sink Connector实例，形成一组上下游的事件订阅关系，不再需要业务方配置SDK；
- Dashboard还计划整合Meta, Store, K8s集群的管理功能，实现EventMesh集群的一键部署和全托管。

COMMUNITY
THE ASF CONFERENCE
CODE

Thanks

乔发展 1959816299@qq.com

