

基于服务调用追踪的异构服务集成工具

王焘，许源佳，吴恒，张文博

联系方式（王焘，15001103595，wangtao@otcaix.iscas.ac.cn）

方法简介

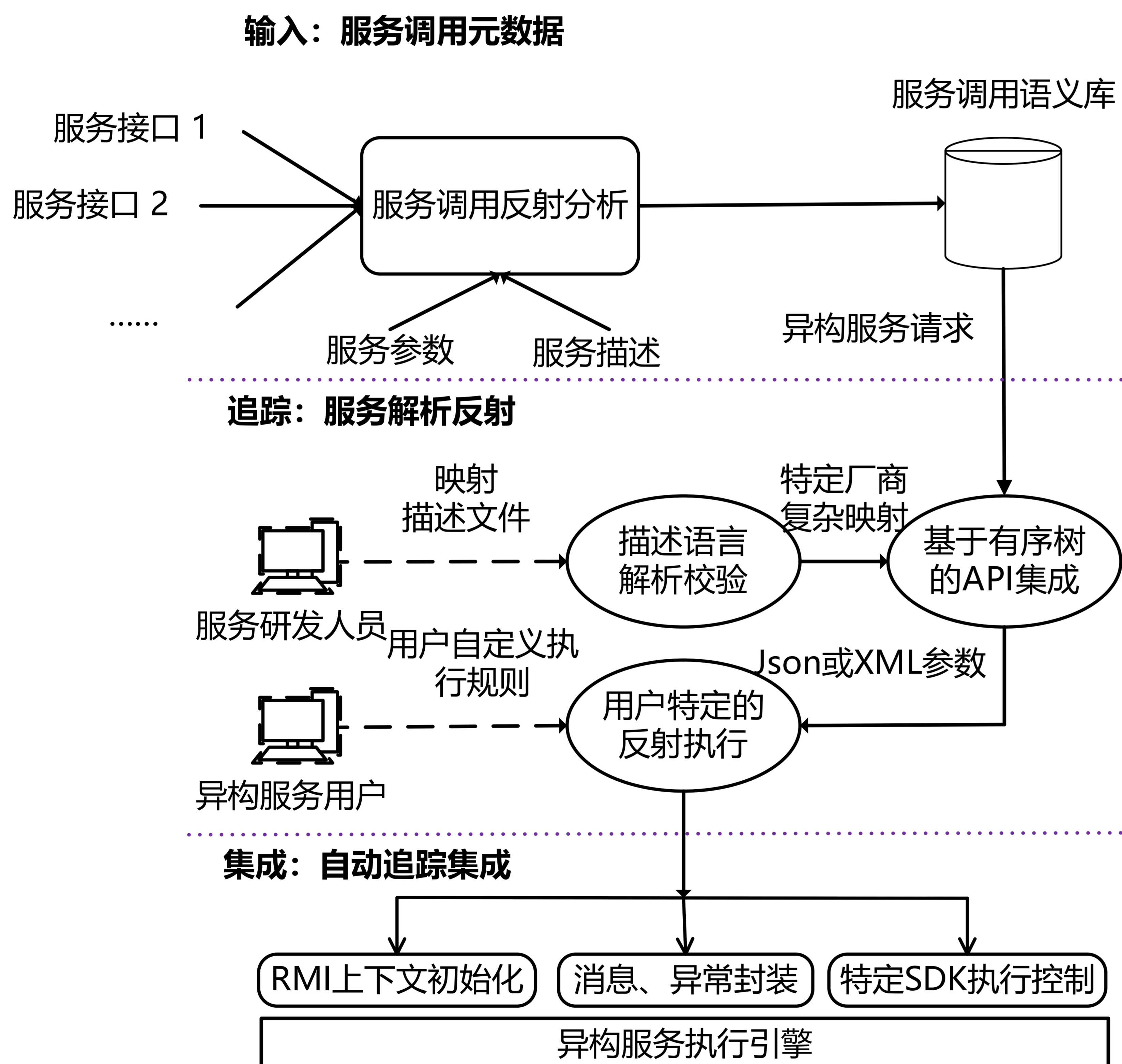


随着边缘计算、无服务计算等新型服务形式的出现，在异构混合服务场景下部署各类不同技术栈、不同业务功能的服务实例逐渐普遍。在接入第三方服务厂商服务和定制开源框架时，开发人员面临着**如何统一管理不同处理风格、不同层次和参数的各类软件系统接口**，从而提升开发效率及保持产品稳定性的关键问题。



本工具基于高级编程语言的反射机制和面向切面编程技术追踪服务调用的过程，分析服务调用接口的语义，实现异构服务的高效集成，从而解决集成时标准难以统一、集成模型难以覆盖服务厂商功能、手工集成工作量大且准确性差、集成代码不能随接口变化自动更新等问题。

处理流程



● 服务调用反射分析

收集服务调用的语义信息

● 服务追踪描述语言解析调用

实现泛化接口到厂商特定接口的转化

● 基于有序树构造算法的接口集成

基于有序树算法进行接口的统一集成

● 用户特定的反射执行

基于反射驱动引擎实现智能化执行接口

系统特色

1 支持异构的接口标准

- ✓ 开发人员自定义映射规则
- ✓ 降低团队培训成本，减少重复工作

2 基于反射主动接口分析

- ✓ 充分利用高级语言的动态编程特性
- ✓ 在线自动分析，缩短接口集成的时间

3 兼顾功能性与扩展性

- ✓ 内置缺省规则，满足主流厂商服务接口特征
- ✓ 约束开销，支持高实时性场景

4 重新定义开发流程

- ✓ 优化研发人员和用户的协作模式
- ✓ 多步骤、多层次改善服务集成的研发流程