

大促OPS变更优化-技术方案

- 文档历史
- 摘要
 - 项目背景
 - 任务概述
 - 规范与约定
 - 术语和缩略语
 - 参考资料
- 系统分析设计
 - 系统设计目标
 - 总体架构分析
 - 核心业务规则
 - 配置变更上报
 - 定时执行配置变更
 - 异常回滚
 - 异常发现
 - 配置回滚
 - 交互图
 - 数据表结构
 - 接口文档
- 非功能性特性设计
 - 可靠性
 - 可维护性
 - 回滚方案

文档历史

修订日期	修订内容	修订版本	修订人
2022.06.07	创建文档	v0.1	lin.zhu

摘要

项目背景

历次大促期间为了保证系统稳定、提升系统性能，我们都会封禁OPS后台。业务有变更需求需要特殊申报，技术同学配合操作变更。

由于申报和技术操作都是人工进行，这中间存在着遗漏出错的风险。

任务概述

新增功能主要包括如下方面：

- 大促配置变更登记、检查。
- 配置变更定时生效。

规范与约定

术语和缩略语

缩略语/术语	全称	说明
OPS		运营系统

参考资料

系统分析设计

系统设计目标

首先分析大促期间常见的OPS变更：

Modules	Count	% of Total	Remarks	
Masked Channel Local Soft Criteria	26	32.91%	Order Volume Allocation based on business needs	数据量较小，不影响系统
Serviceable Area	23	29.11%	Enable/Disable locations for pickup dropoff/high backlog regions	
Masked Channel Priority	11	13.92%	Manage campaign volume	数据量较小，不影响系统
Masked Channel Local Volume Routing	6	7.59%	Order Volume Allocation based on business needs	数据量30万，影响较小，可做增量加载改造 <div>SPLPS-6830 - 正在获取问题细节。。。状态</div>
AWB	6	7.59%	For printing issues, but if it was configured previously, no need to raise request	数据在多级缓存，不会加载影响系统
Logistics Whitelist	4	5.06%	Enable/disable shops for some channels during campaign	数据量较小，不影响系统
Non-Working Day	2	2.53%		数据量较小，不影响系统
Rate	1	1.27%		大促期间不允许变更

可见主要是变更渠道调度规则、服务范围，费率表也有变更。

其中渠道调度涉及mask_product_route_volume_tab表（30万数据）、服务范围相关表（百万级数据），数据量较大且存在上传大文件场景。

其中服务范围数据表正在做拆分加载优化，优化后可以有效缩小加载数据量。后续也可改造成根据ctime、mtime做增量加载。

继续分析现有对系统性能影响较大的表：

表名	服务	数据量	Remarks
logistics_courier_delivery_time_tab	sls-api-id	319828	点线迁移之后弃用
location_serviceable_route_tab	sls-api-id	5479603	点线迁移之后弃用
logistic_location_serviceable_tab	sls-api-id	281589	点线迁移之后弃用
logistic_location_tab	lps-api-id	630274	0623之后废弃 <div>SPLPS-6065 - 正在获取问题细节。。。状态</div>
logistic_buyer_tab	sls-api-tw	3273716	点线迁移之后弃用

可以看到性能影响较大的表，会在Q2下线。

综上所述，

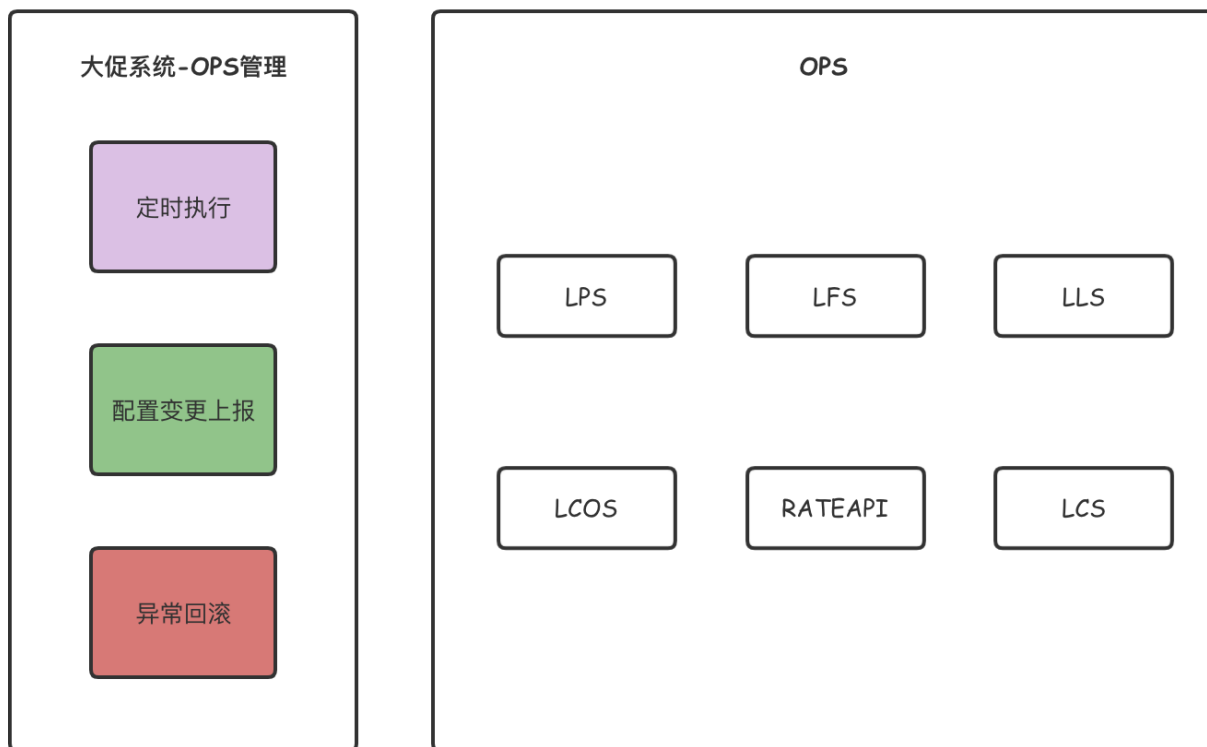
经过Q2的点线迁移和优化，基本解决缓存刷新带来的性能问题。

在大促期间封禁OPS大文件上传，可以保障系统稳定。

增加OPS变更定时生效功能可以减少操作复杂度。

增加大促OPS变更登记检查，可以收拢管理大促期间的变更方便检查、review。

总体架构分析



OPS配置的定时执行变更，通过API上报到大促系统。

大促系统保存和展示需要定时变更的配置。

大促系统通过调用OPS API实现配置变更的定时执行。

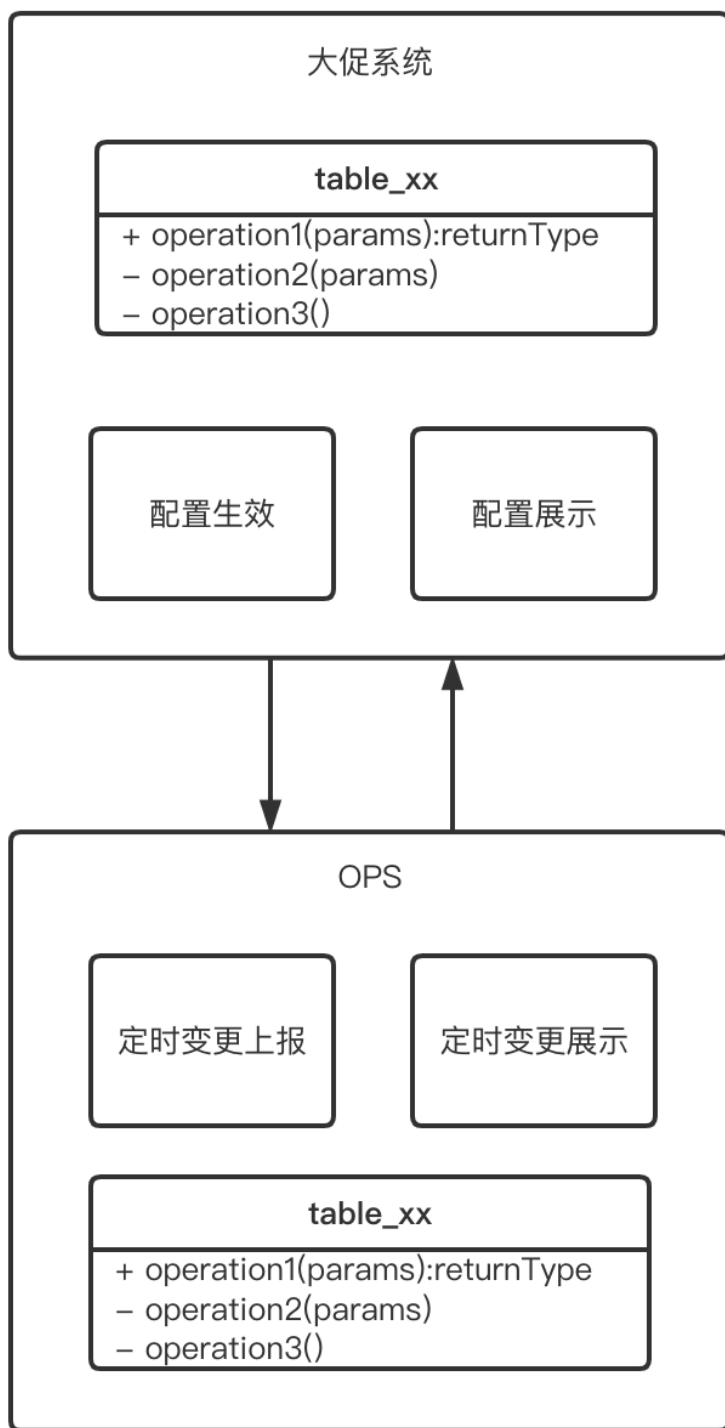
核心业务规则

配置变更上报

OPS配置定时生效时，不再更新自身DB，调用大促API，上报DB、table、rowId、column、value、生效时间。

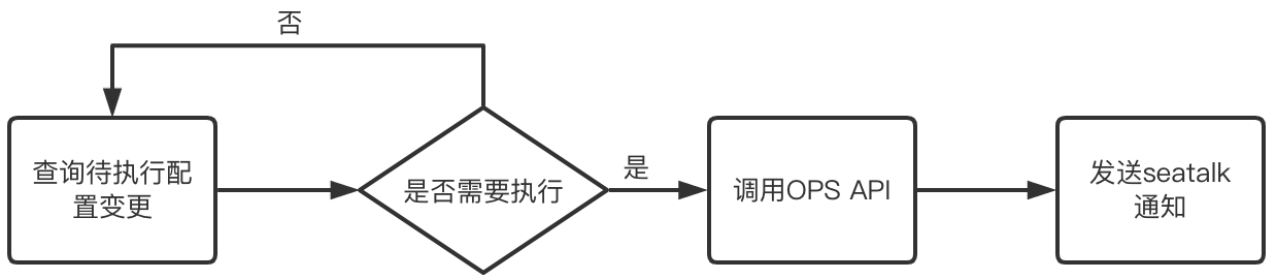
大促系统展示这些内容，以及对应的模块名、执行状态。

OPS单独模块展示待生效的配置。



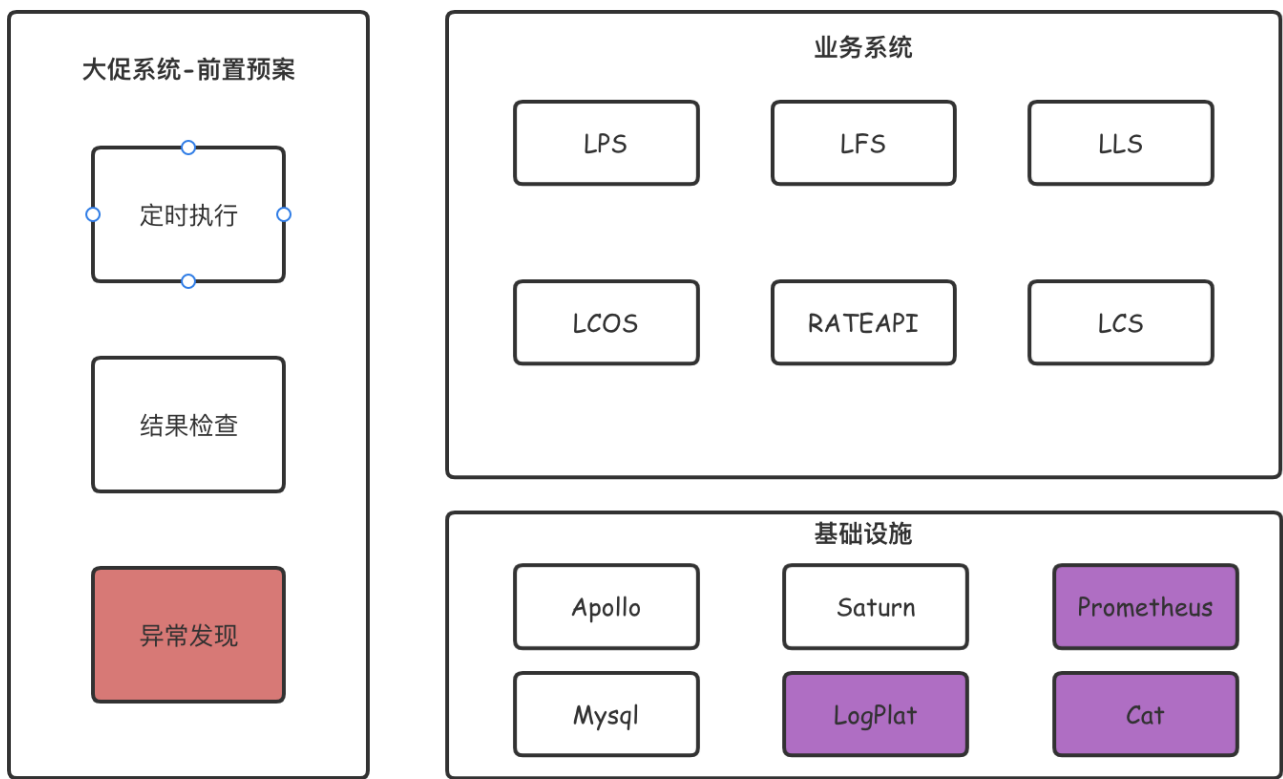
定时执行配置变更

Saturn定时任务扫描待执行的配置变更，在到达执行时间时，调用 OPS API 修改配置。同一时间多个配置串行执行，间隔一定时间（10s），并发送 Seataalk 通知。



异常回滚

异常发现



异常发现实际上是将我们人工发现的方法程序化。异常来源主要包括：

1. Prometheus: 比较业务、系统指标是否超过阈值，判断系统存在异常。这里比较类似NOC告警或应急预案触发。

指标	阈值
PDP、CHECKOUTS成功率	
下单成功率	
接口耗时	
接口报错	
CPU负载	
内存占用	

2. CAT: 通过CAT可以看到链路系数、业务错误码、慢查询等信息

指标	阈值
链路系数	
接口错误码	
慢查询	

3. LogPlat: 另外通过日志也可以发现异常，例如未捕捉的panic、业务报错。需要规范日志级别和格式便于程序分析。

指标	阈值
panic	
error日志增长	
特定关键词日志增长	

目前程序消费kafka可以得到系统日志。

上述指标基本覆盖了我们日常排查问题的方法。

需要具体梳理每个服务的特点，结合已经配置的告警，反复调整得到合适的指标阈值。

配置回滚

大促系统保存了配置变更前相关配置，用于异常恢复。发现系统异常时直接执行配置恢复操作。

交互图

数据表结构

接口文档

非功能性特性设计

可靠性

OPS定时模块和大促系统交互时，发现同步调用失败发送seataalk通知，并记录状态。

在OPS和大促系统可以看到配置变更状态。

可维护性

回滚方案

属于新上线功能，不影响线上已有功能，回滚版本。