

云智未来<sup>9th</sup>

第九届中国系统架构师大会  
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2017

# 基于Druid的大数据采集即计算实践

百度外卖 梁福坤

# 关于我

- ✓ 梁福坤 10年+ 职业生涯
- ✓ 2014.2月入职百度，创建Do平台并提供地图Place6大行业做数据分析
- ✓ 2014年5月专注 百度外卖大数据专项分析
- ✓ 现在负责百度外卖大数据平台+智能物流策略团队

01

# 大数据架构

# 大数据架构V4.1

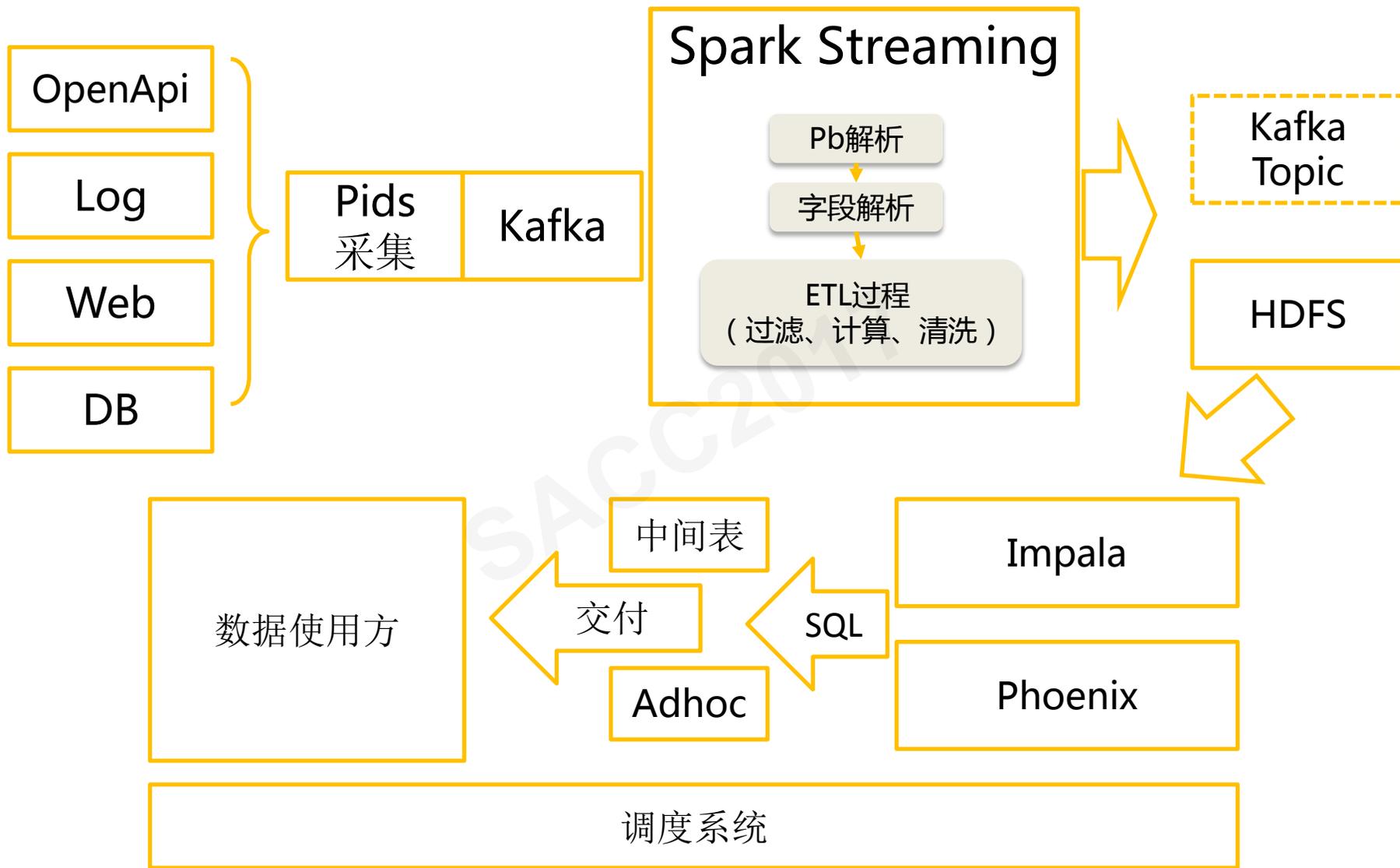


02

## 平台化设计

---

# 以往实时交付方案方案



# 存在的问题

- ✓ 实时性差
  - ✓ 流程多
  - ✓ 周期长
- ✓ 数据半产品化交付
  - ✓ 数据明细化落地
  - ✓ 业务需求二次加工
- ✓ 效率差
  - ✓ QPS低
- ✓ 数据0建模
  - ✓ 数据交付
  - ✓ 业务层次诉求

SACC2017

# 业务场景梳理

- ✓ 化繁为简
- ✓ 采集即计算
- ✓ 业务分析专注数据 RD专注平台化
- ✓ 热点数据高吞吐解决方案

SACC2017

## 大数据量下的实时多维OLAP分析

### 化繁为简

- 实时计算能力
- OLAP分析支持
- 时间序列的预聚合分析

### 性能

- 弹性数据扩展
- 高并发/高可用/高吞吐
- 延迟数据融合

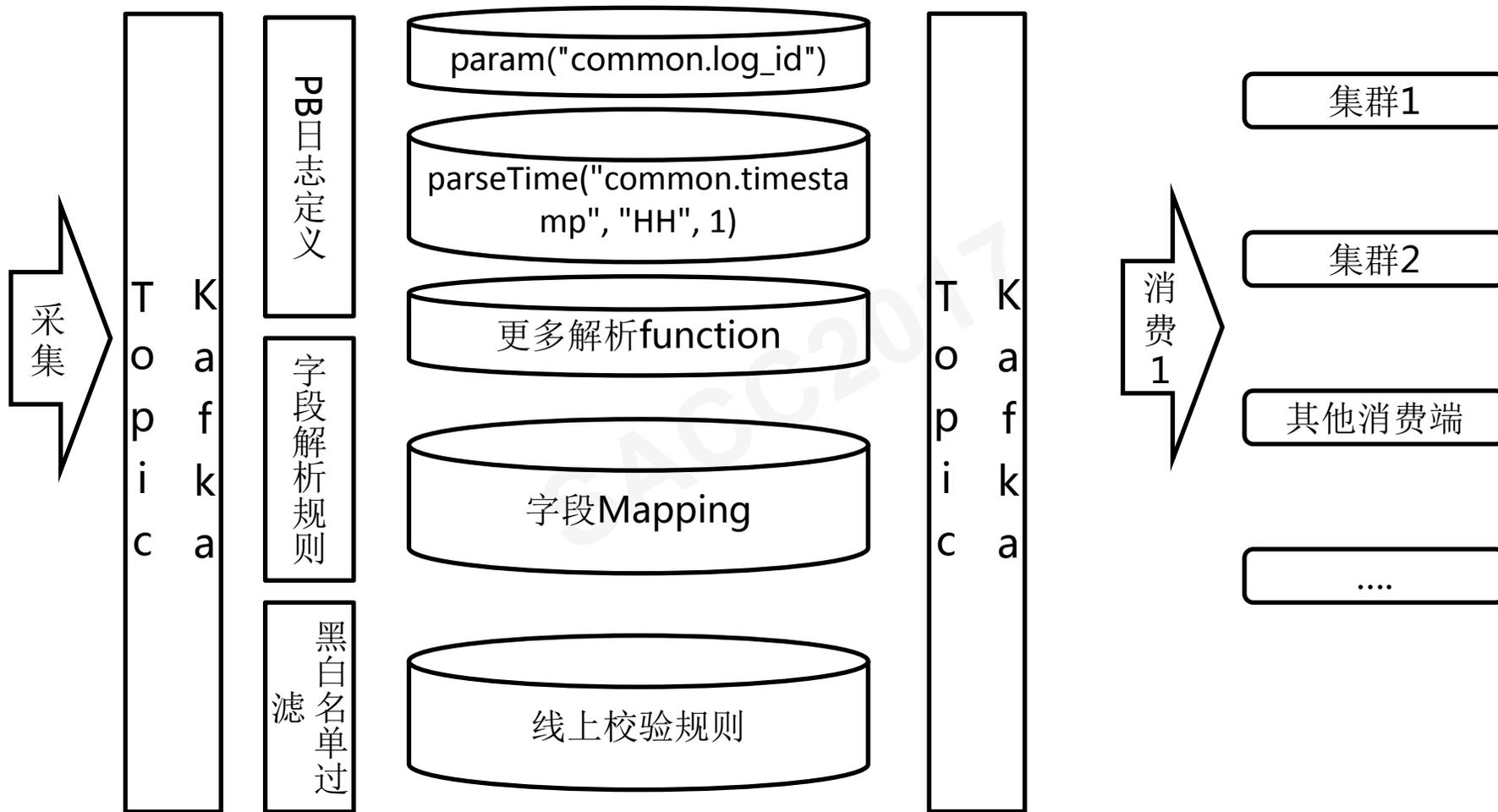
### 丰富查询接口

- Rest API
- 过滤器/聚合器
- 后置聚合器

# OLAP分析的准备



# 开放式Log的承上启下



# 开放式Log的承上启下

schema更新     主信息 ----->     入库规则[可选] ----->     过滤规则[可选]    

**主信息**

\* 方案名

\* 模块名

\* 库名

\* 表名

\* schema类型  ▼

\* proto名称

\* 存储类型  ▼

# 开放式Log的承上启下

## 入库规则

序号	* 字段名	* 字段类型	* 中文名	转换器
1	uri	string	uri	decode(param("common.http_service_info.request_url"))
2	method	string	http方法	param("common.http_service_info.http_method")
3	status	string	http返回状态码	param("common.http_service_info.http_status")
4	logid	bigint	日志id	param("common.log_id")
5	wfe_time	bigint	服务器端日志时间戳	param("common.timestamp")
6	remote_addr	int	访问IP	param("waf_log.remote_addr")

# 开放式Log的承上启下

## 过滤规则

### 黑名单

🔥 checkUriInject() || !checkContains("uri","transparent.gif")  

🔥 checkContains("ua",DICT\_UA)  

🔥 checkContains("uri",dtinterface)  



### 白名单

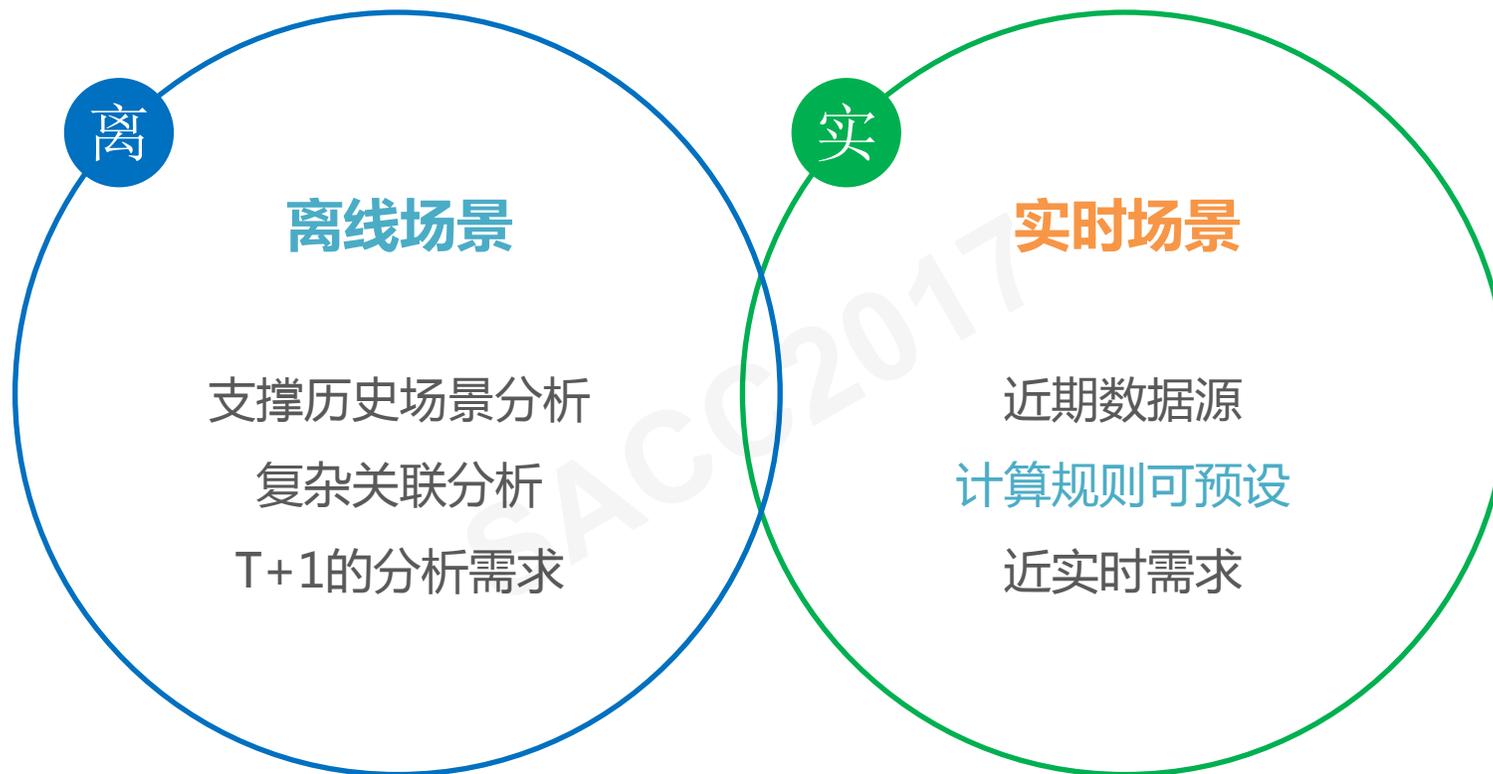


03

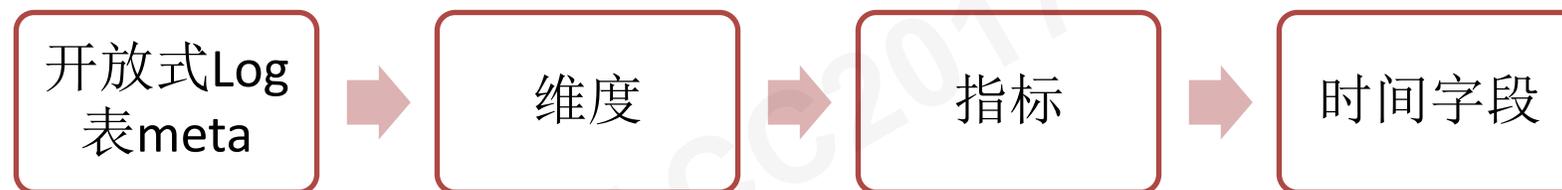
## 服务架构实践

---

# 预设窗口设计



# DataSource



# DataSource -01 基本信息

## DataSource创建



\* DataSource名

\* 库名

\* 表名

\* Topic

备注

# DataSource -02 维度选择



添加维度

字段名	字段类型	注释	操作
∨ log_time	string	时间戳	删除
字段名 <input type="text" value="log_time"/>	字段类型 <input type="text" value="string"/>	注释 <input type="text" value="时间戳"/>	
> orderId	long	orderId	删除
> client_ip	string	client_ip	删除
> refer	string	refer	删除
> ua	string	ua	删除

# DataSource -03 指标选择



指标名	聚合类型	字段名	字段类型	注释	操作
count	count	count	double	计数	

添加指标

上一步 下一步

\* 指标名

\* 聚合类型

\* 字段名

字段类型

字段注释

SACC2017

# DataSource -04 时间字段选择

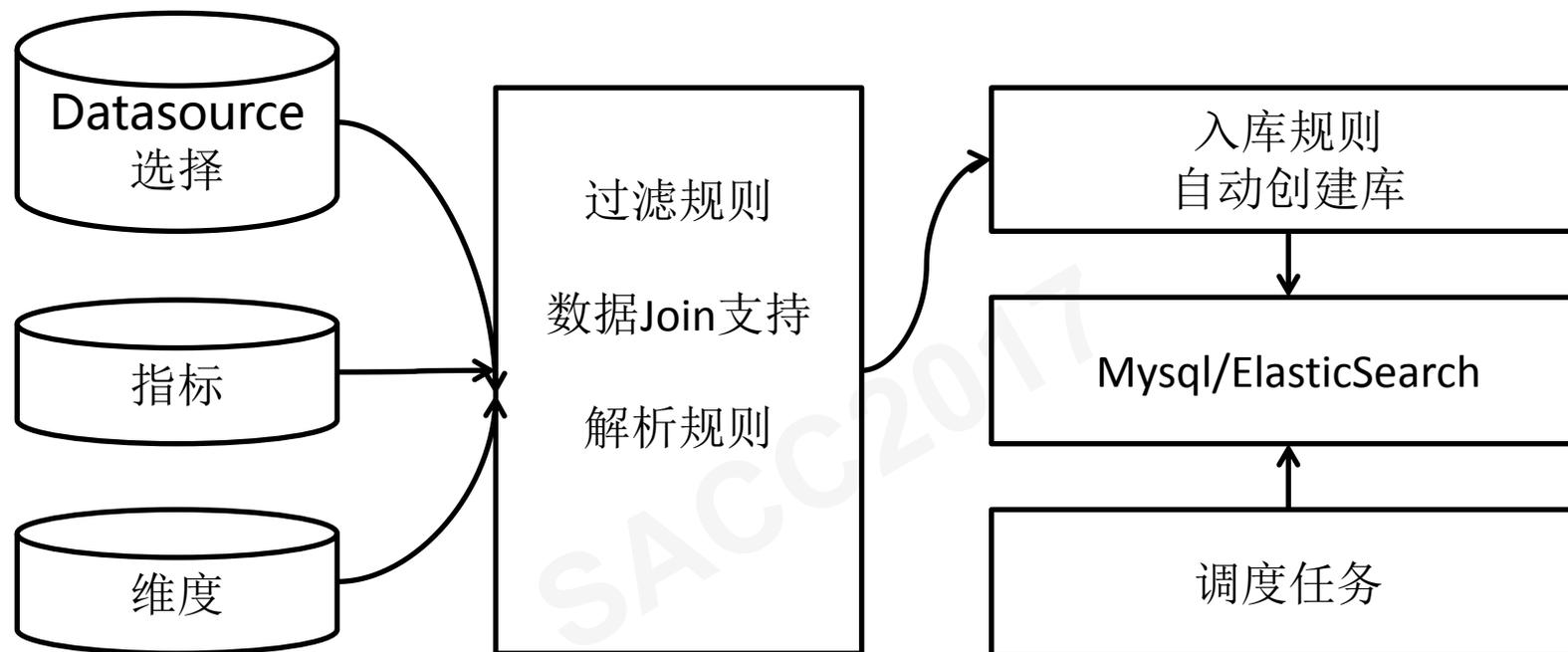


\* 时间字段

\* 时间字段格式

- AUTO
- MILLIS**
- ISO
- POSIX

# Cube预设窗口逻辑



# Cube-01 基本信息

## Cube创建



\* Job名 开放API实时信息

\* 生成表名 fact\_log\_openapi\_rt 待验证

备注

# Cube-01 基本信息

## Cube创建



\* Job名

\* 生成表名  待验证

备注

# Cube-02 主DataSource信息



\* DataSource名

\* 时间粒度

Limit  - +

过滤条件

验证通过

SACC2017

# Cube-03 主DataSource指标



添加维度

字段名	字段类型	注释	入库规则	排序	原始字段名	操作
∨ cuid	string		formatJson...	descendin...	cuid	删除
字段名	<input type="text" value="cuid"/>	入库规则	<input type="text" value="formatJson(articleId)"/>			
排序	<input type="text" value="descending"/>	<input type="text" value="lexicographic"/>				
> app_channel	string				app_chann...	删除
> app_version	string				app_version	删除

# Cube-04 主DataSource指标

- 1 基本信息    2 主DataSource信息    3 主DataSource维度    4 主DataSource指标    5 从DataSource信息    6 从DataSource维度    7 从DataSource指标    8 关联信息    9 JSON数据

指标名	聚合类型	字段名	字段类型	排序	入库规则	注释	操作
count	count	count	double			计数	删除

## 添加指标

\* 指标名

\* 聚合类型

\* 字段名

字段类型

入库规则

排序

注释

# Cube-08 关联信息

- 1 基本信息
- 2 主DataSource信息
- 3 主DataSource维度
- 4 主DataSource指标
- 5 从DataSource信息
- 6 从DataSource维度
- 7 从DataSource指标
- 8 关联信息
- 9 JSON数据

主DataSource名	字段名	从DataSource名	字段名	新的字段名	注释	操作
暂无数据						

添加关联信息

\*主DataSource名

\*主DataSource字段名

从DataSource名

从DataSource字段名

\*新的字段名

备注

# Cube-08 关联信息



添加维度

字段名	字段类型	注释	入库规则	排序	原始字段名	操作
∨ cuid	string		formatJson...	descendin...	cuid	删除
字段名	<input type="text" value="cuid"/>	入库规则	<input type="text" value="formatJson(articleId)"/>			
排序	<input type="text" value="descending"/>	<input type="text" value="lexicographic"/>				
> app_channel	string				app_chann...	删除
> app_version	string				app_version	删除

# 实时数据展示

\_waimai\_log\_pb\_log\_shopui

17-10-18 至 2017-10-18

对比 今天 7天 14天 30天 3个月 半年

选择指标

接口名: 全部

- [/shopui/na/v1/cliententry](#)
- [/shopui/na/v1/shoplist](#)
- [/shopui/na/v1/shopmenu](#)
- [/shopstrategy/na/v1/gettastelist](#)
- [/shopstrategy/na/v1/cliententry](#)
- [/cart/upc/upccart](#)
- [/cart/na/v1/catercart](#)
- [/shopui/mobile/cliententry](#)
- [/shopui/mobile/shoplist](#)
- [/shopui/mobile/shopmenu](#)
- [/shopui/nuomi/cliententry](#)
- [/shopui/nuomi/shoplist](#)
- [/shopui/nuomi/shopmenu](#)
- [/cart/mobile/cart](#)
- [/shopui/mobile/brandlist](#)
- [/waimai/shoplist/](#)
- [/mobile/waimai?qt=shoplist](#)
- [/mobile/waimai?qt=shopmenu](#)

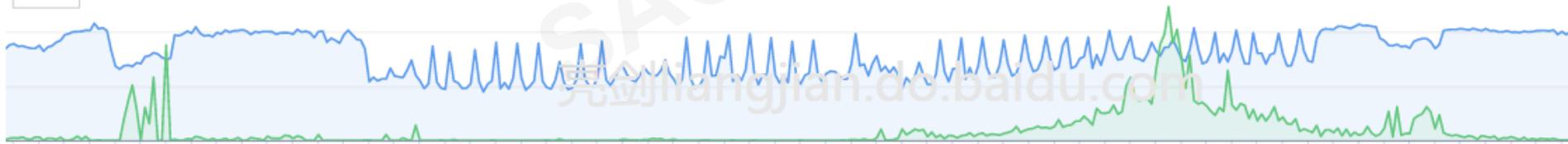
多选 汇总 对比

选择指标

单选 多选

- 接口平均耗时
- 接口长尾请求数
- 接口请求数

查看大图



04

## 性能调优

---

# 性能调优实践1

- ✓ 环境（5个节点 128G内存+24core +SSD Radio5 1.7T）：
  - ✓ MiddleMananger 2台独立 1台混部
  - ✓ Broker Historical Coordinator 2台混部
  - ✓ Overlord 1台混部
- ✓ 操作：
  - ✓ Fact\_log\_sak 数据高峰 1w/s,针对user\_id做count ( distinct )
- ✓ 现象：
  - ✓ broker节点在查询时，如查询需要的计算量过大，会报资源不足情况，查询无结果
- ✓ 解决：增大堆外内存
  - ✓  $druid.processing.numMergeBuffers = \max(2, druid.processing.numThreads / 4)$
  - ✓  $MaxDirectMemorySize \geq druid.processing.buffer.sizeBytes * (druid.processing.numMergeBuffers + druid.processing.numThreads + 1)$

# 性能调优实践2

- ✓ 背景：高峰期MiddleMananger 消费Kafka数据延迟严重
- ✓ 调优过程：
  - ✓ 1：worker节点jvm配置调整，增大堆内存和堆外内存，最佳占服务器物流内存是1/10 和 1/3
  - ✓ 2：增大work的线程数和线程缓存
    - ✓ druid.processing.buffer.sizeBytes=2147483646
    - ✓ druid.processing.numThreads=10
  - ✓ 3：分配多个任务消费
    - topic : "druid\_waimai\_log\_fact\_log\_sak\_v1",
    - replicas : 1,
    - taskCount : 2,
    - taskDuration : "PT1200S"

THANKS

The image features a dark blue background with a 3D visualization of data points. The points are arranged in a series of curved, overlapping paths that recede into the distance, creating a sense of depth and movement. The points themselves are small, glowing blue dots. A bright white light source is positioned behind the word 'THANKS', which is written in a bold, white, sans-serif font. The light creates a lens flare effect, illuminating the surrounding data paths and casting a soft glow on the text.