



## 十年架构 成长之路

**SACC** 第十届中国系统架构师大会  
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2018

2018年10月17-10月21日 北京海淀永泰福朋喜来登酒店



# 品友大数据分析平台的架构和演化

王晓鹏



第十届中国系统架构师大会  
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2018



# 议程

- 大数据分析的步骤
- 品友大数据分析平台的架构
- 投放分析平台的演进
- 数据管理分析平台的演进
- 工具的探索与实践
- 总结



十年架构 成长之路



# 大数据分析步骤



十年架构 成长之路



# 品友应用大数据分析的产品



## 投放分析平台

品友的广告投放平台  
用户为广告投放运营



## 企业数据管理平台

DMP, SaaS, In-House, Hybrid  
用户为企业市场, IT, 数据分析



目的不同



使用场景不同



数据不同



面向用户不同



十年架构 成长之路



# 品友投放数据及其分析需求

基础一方数据  
(用户资料, 用户标签) :

$15\text{G}/\text{日} \times 365 + 40\text{G} \times 12\text{月} = 5\text{T}/\text{年}$   
考虑20%的业务增长率后为: **6T/年**

广告行为数据: 250T/年

考虑20%的业务增长率后为:  
**300T/年**

分析数据: 600G / 日

考虑20%的业务增长率后为:  
**272T/年**

## 数据存储的建议

- ❑ 鉴于用户换机周期为1.5年, 我们建议广告行为数据存储1.5年;
- ❑ 一方标签数据、分析数据、报表数据永久存储
- ❑ 建议分配存储: XX (与研发确认)

## 关键性指标

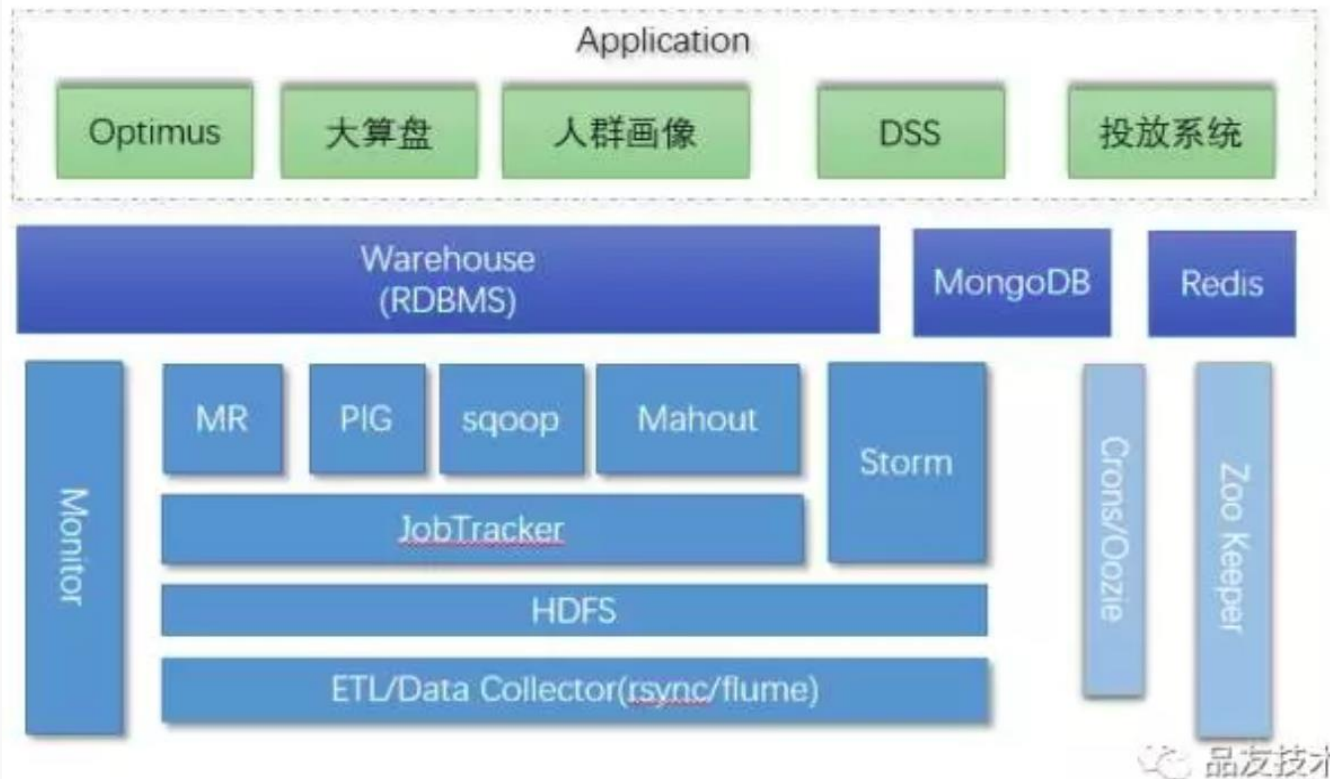
- ❑ 多维分析查询速度: 不高于10秒 (不含用户访问查询页面的时间);
- ❑ 人群预估响应时间: 秒级;
- ❑ 人群生成响应时间: 与人群规模有关;
- ❑ 并发查询数目: 1000请求/秒;



十年架构 成长之路

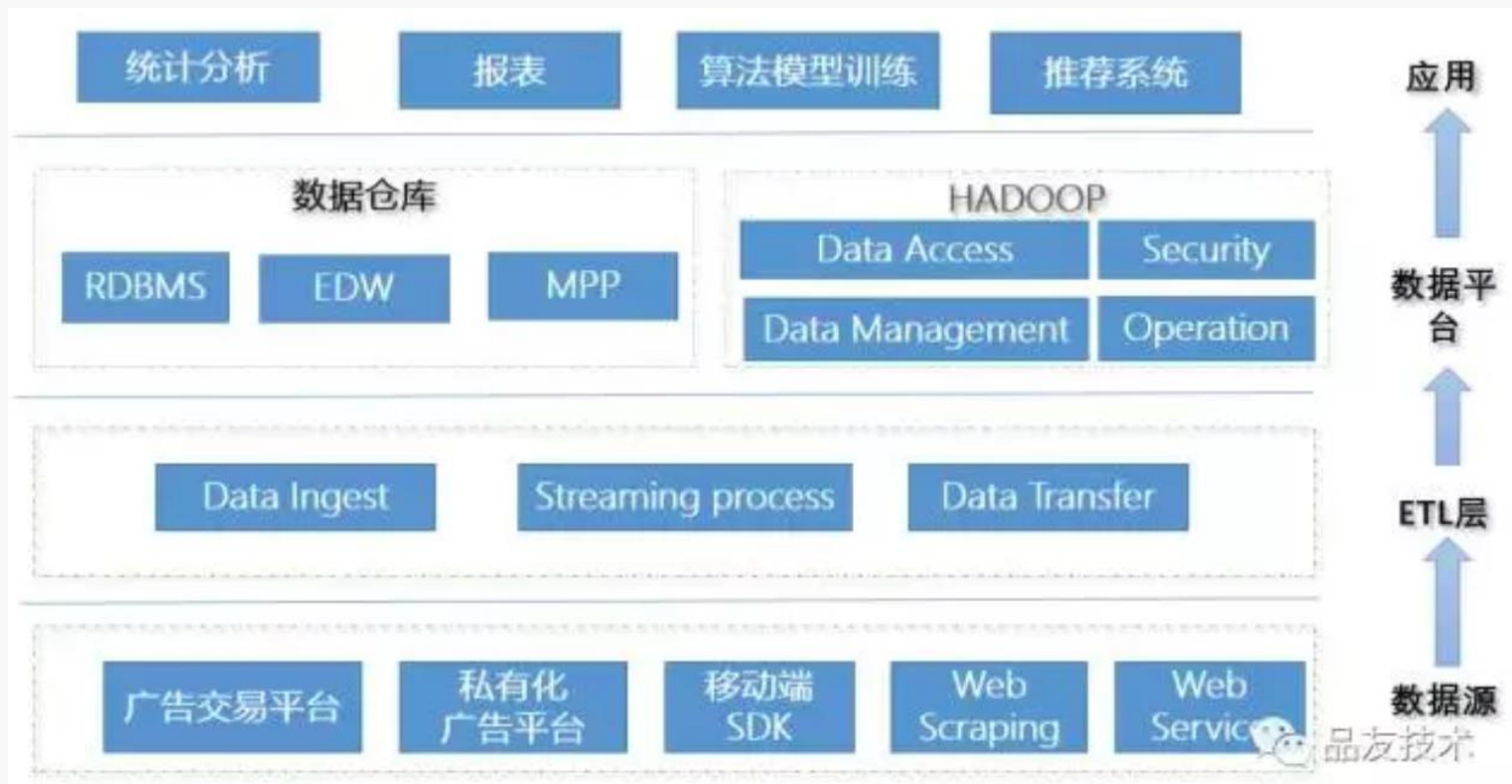


# 第一代大数据平台（2013-2014）



十年架构 成长之路

# 第二代大数据平台（2015-2016）

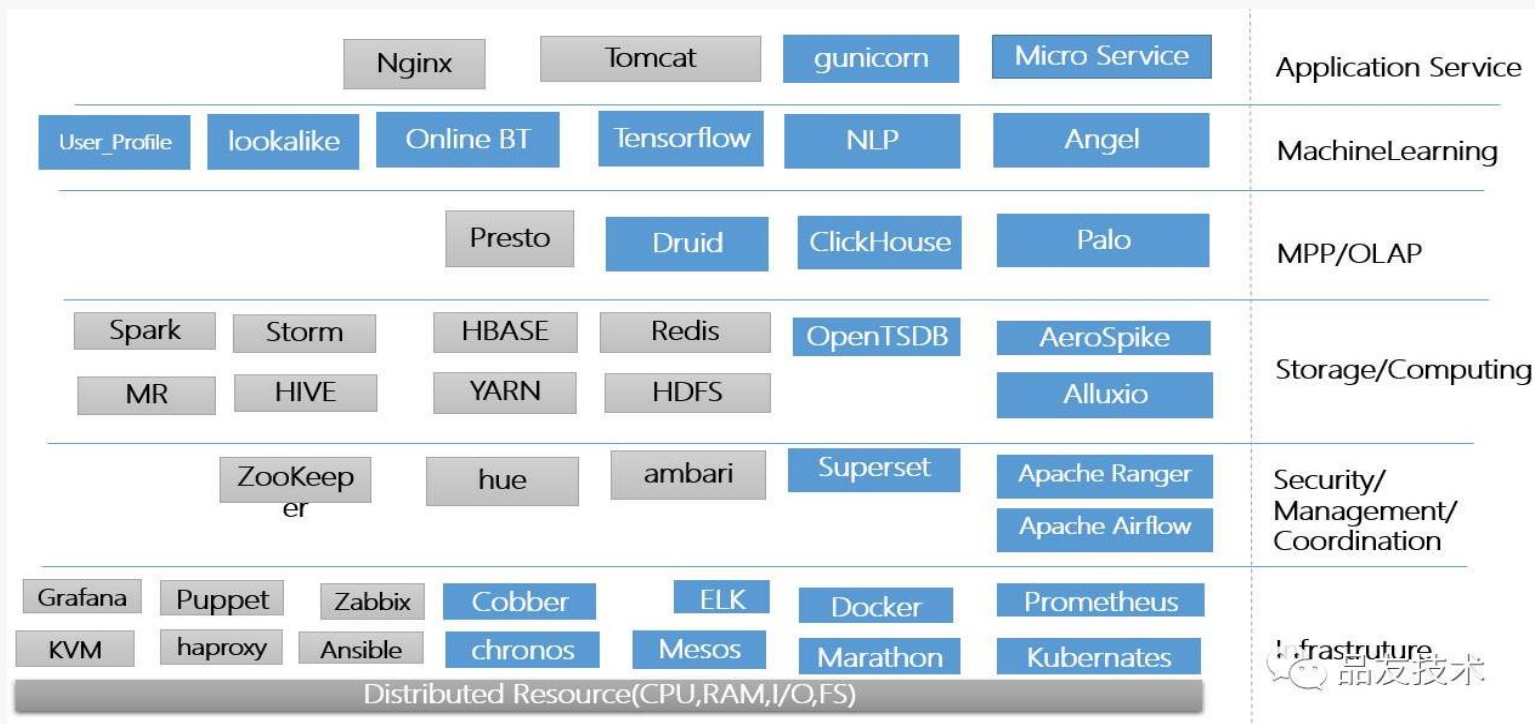


十年架构 成长之路





# 第三代大数据平台（2016- 现在）

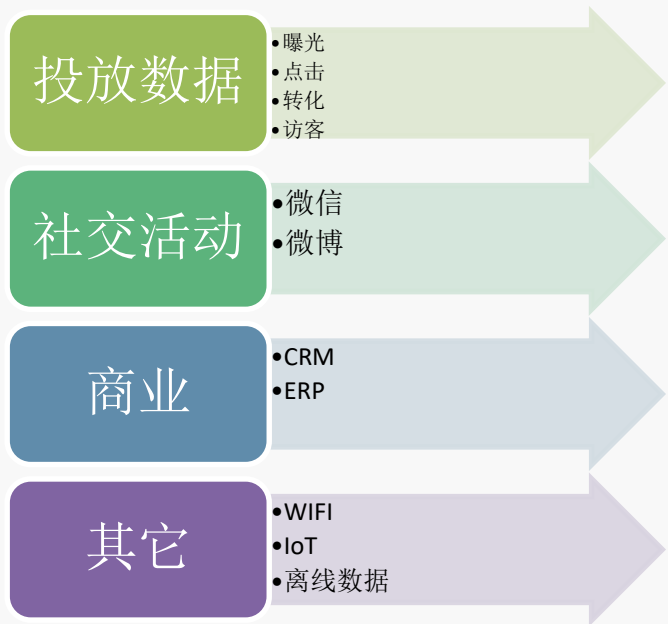


十年架构 成长之路



# DMP的数据及分析需求

## 数据来源



## 用户角色及需求



十年架构 成长之路



# 没有银弹（No Silver Bullet）



## 投放数据

来自广告投放及网站访问事件



数据量十分巨大



数据种类少，格式单一，稳定



需要更新及时



报析结果需要聚合结果



基本是需要报表结果



## 第一方数据

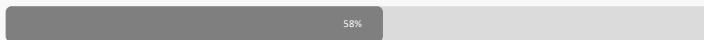
属于客户第一方的多种数据



数据量相对小



数据种类多，格式多，质量不稳定



数据更新分批分阶段



需要灵活，精确查询



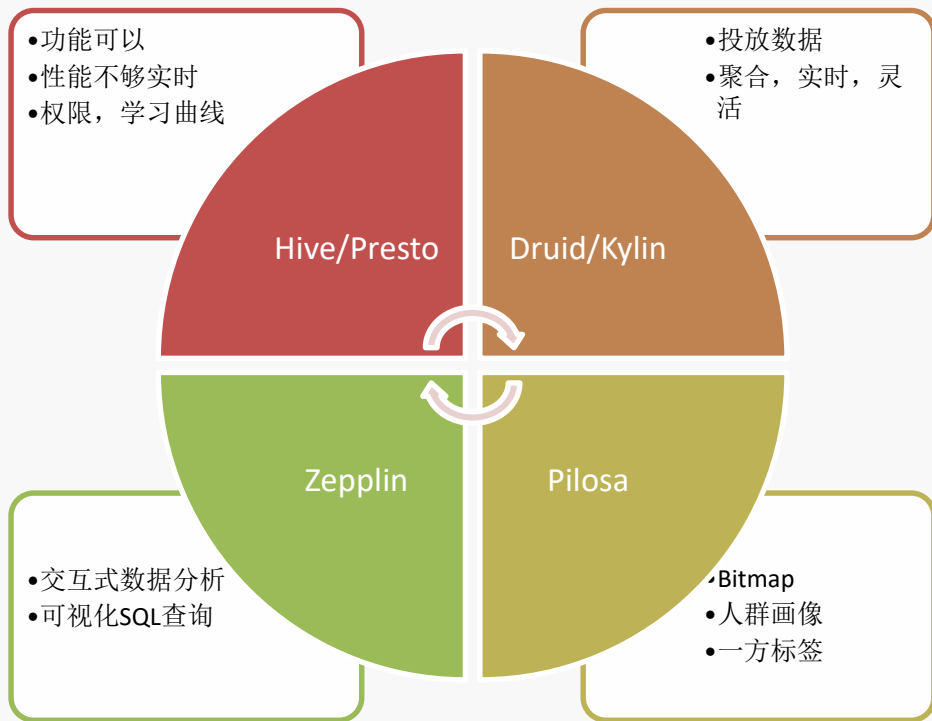
有更深入的分析需求



十年架构 成长之路



# DMP数据分析的全面开花



十年架构 成长之路



# DRUID

- 高性能的，分布式列存储的MOLAP框架
- 特点
  - 亚秒级查询
  - 实时数据注入
  - 可扩展的PB级存储
  - 支持多种数据源：hadoop，spark，kafka，storm和samza等
- 缺点
  - 只有聚合结果，没有明细

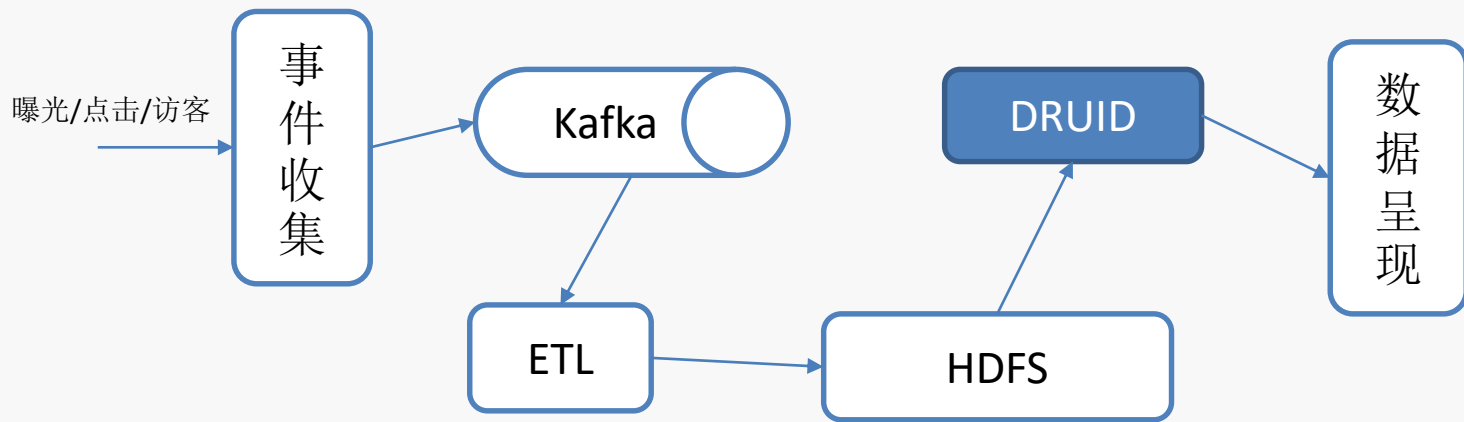


十年架构 成长之路



# Druid在品友的实践

- 使用场景：广告实时统计分析
- 数据：投放数据，20亿/天



十年架构 成长之路



# Zepplin，数据分析师的心头好

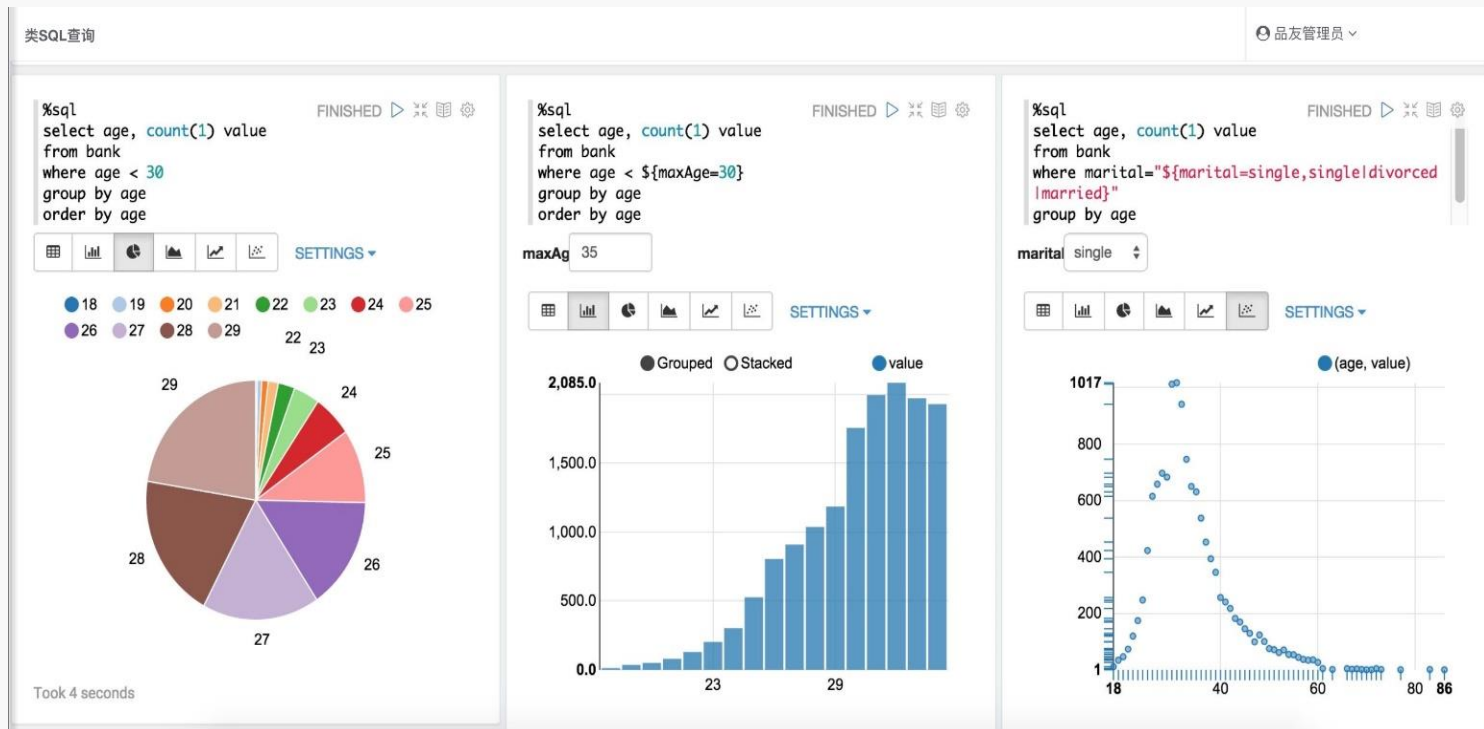
- Apache Zepplin是可视化框架
- 应用于交互式数据分析，七牛云，
  - 支持多种语言，默认是scala(背后是[Spark](#) shell)，SparkSQL, Markdown 和 Shel
- 功能
  - 数据可视化
  - 用SQL来进行可视化查询



十年架构 成长之路



# Zepplin在品友的实践



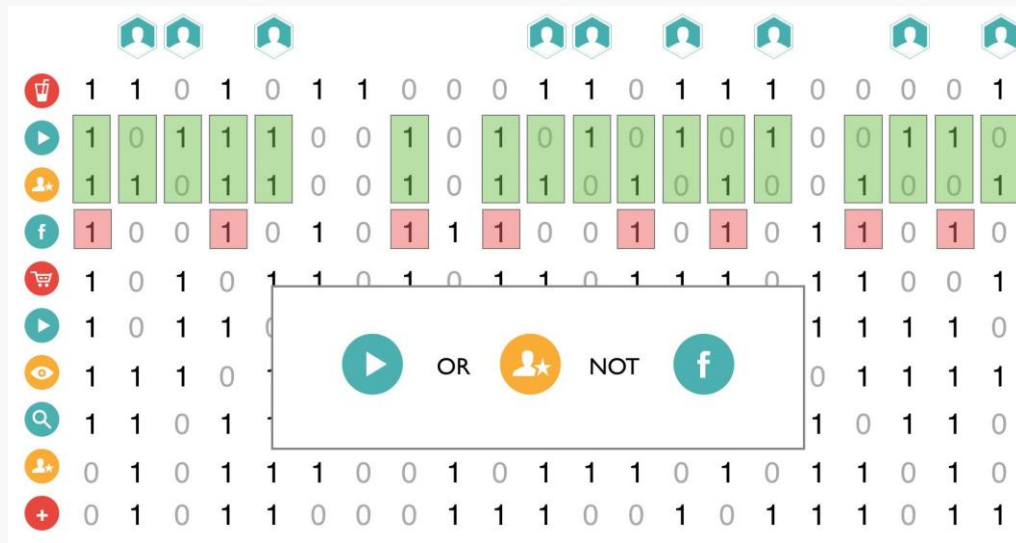
十年架构 成长之路





# Pilosa在品友的实践

- Bitmap对海量用户进行标签
  - 0/1来代表有某标签
- 人群画像速度提升
- 人群查询方便
- 易于扩展



十年架构 成长之路



# Palo vs ClickHouse

	Palo	ClickHouse
Count	89.7秒	0.23秒
Group By(单线程)	0.14秒	0.47秒
Group By(多线程)	略优	-
实时导入	不支持	支持
写入速度	2.5万行/秒	14.2万行/秒
存储空间	8.7G	9.5G

品友技术



十年架构 成长之路



# 选择。 。 。 选择。 。 。

- ClickHouse vs Palo
- Druid vs Kylin
- GreenPalm vs Elastic Search



十年架构 成长之路



# 自己动手，丰衣足食

- 数据Console
- 机器学习平台
- 加速数据分析 Alluxio
- Knime



十年架构 成长之路



# 品友数据分析平台总结

- 根据数据量，使用者角色设计设计分析平台很重要
- 对工具的选择来说，没有银弹
- 走工具+自我开发的道路



十年架构 成长之路





THANKS