



# 天下营销，唯快不破

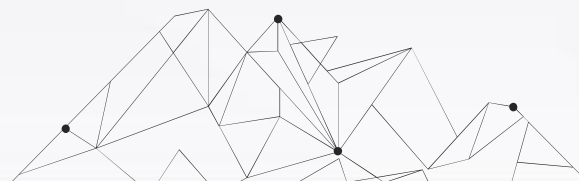
## TalkingData营销云技术实践

主讲人：姜伟



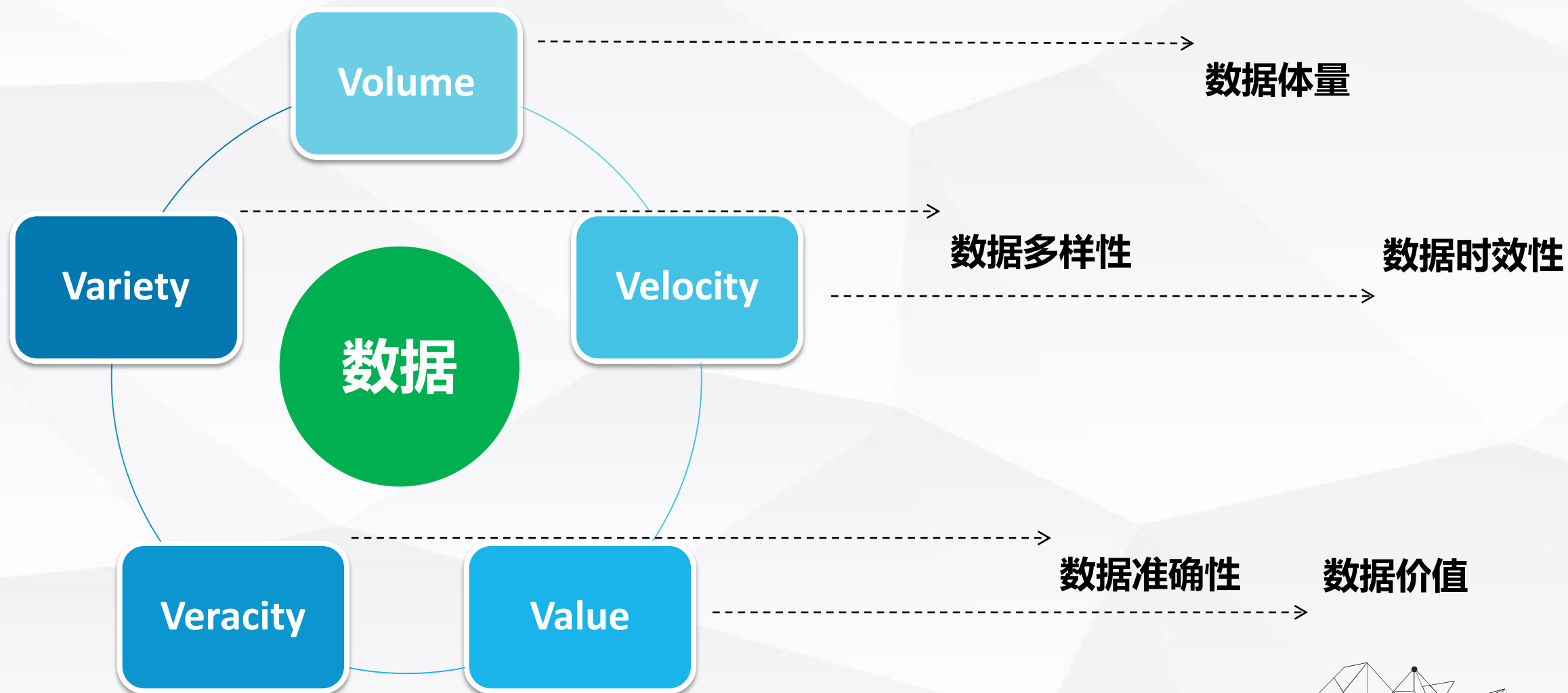
## Outlines

- 智能数据时代，不“快”不“行”（3 mins）
- 智能数据的实践：营销云（5 mins）
  - ✓ 营销云介绍；
  - ✓ 营销云开发的挑战；
- 营销云的尝试（27 mins）
  - ✓ 数据组织和规划（5 mins）
  - ✓ Bitmap计算引擎；（10 mins）
  - ✓ Lookalike算法；（5 mins）
  - ✓ 基于地理围栏的快速人群预估能力；（5 mins）
  - ✓ 技术指标；（2 mins）
- 远景技术规划；（2 mins）





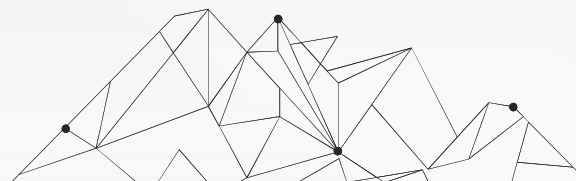
# 智能数据时代的来临





# 不“快”不“行”

- ① 为什么要“快”？
- ② 什么叫“快”？
- ③ “快”的代价是什么？





# 智能数据在广告行业的实践-营销云



## 客群构建

- 上传构建人群
- POI构建人群
- 标签构建人群
- Lookalike



## 画像洞察

- 人口属性
- 终端属性
- 地理位置属性
- 行业指数



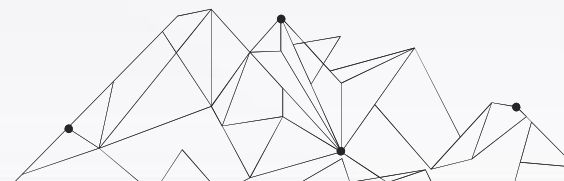
## 客群营销

- 广告投放平台
- EDM
- SMS
- Call Center



## 效果评估

- 触达分析
- 效果监测





# 营销云-挑战

数据特征

体量大

维度多

30亿覆盖

6.5亿月活

2.5亿日活

多种设备  
ID

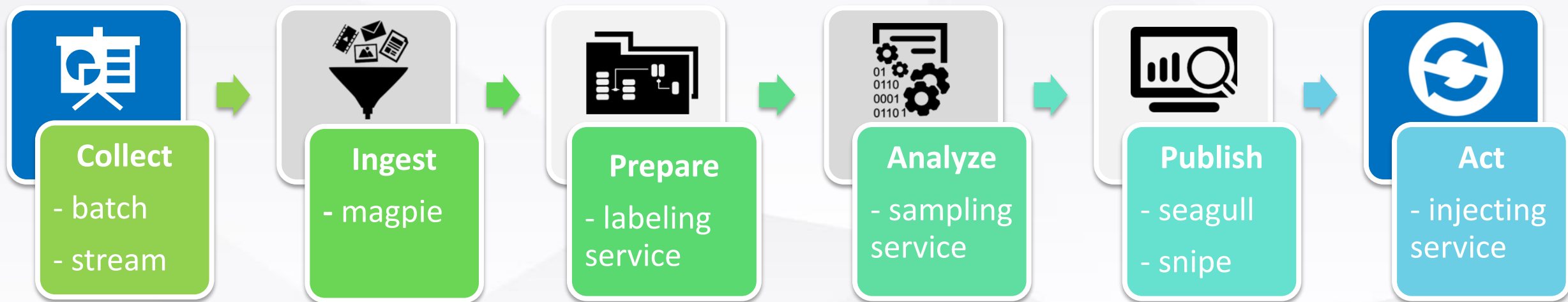
800+标签

地理位置

时间周期



# 数据的组织和规划



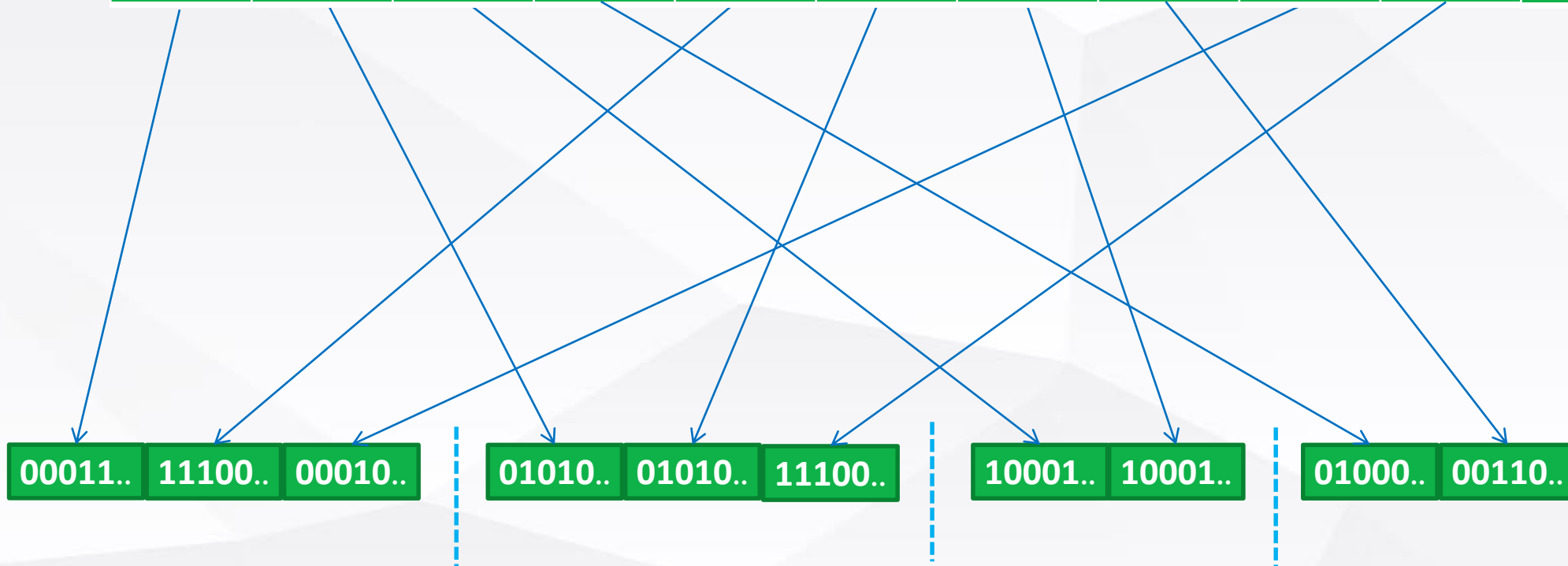


# Bitmap计算引擎 – bitmap数据分片

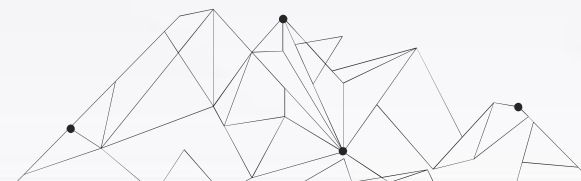
offset

0      200000000      400000000      600000000      800000000      1000000000      1200000000      1400000000      1600000000      1800000000      2000000000

00011..	01010..	10001..	01000..	11100..	01010..	10001..	00110..	00010..	11100..	... ..
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------



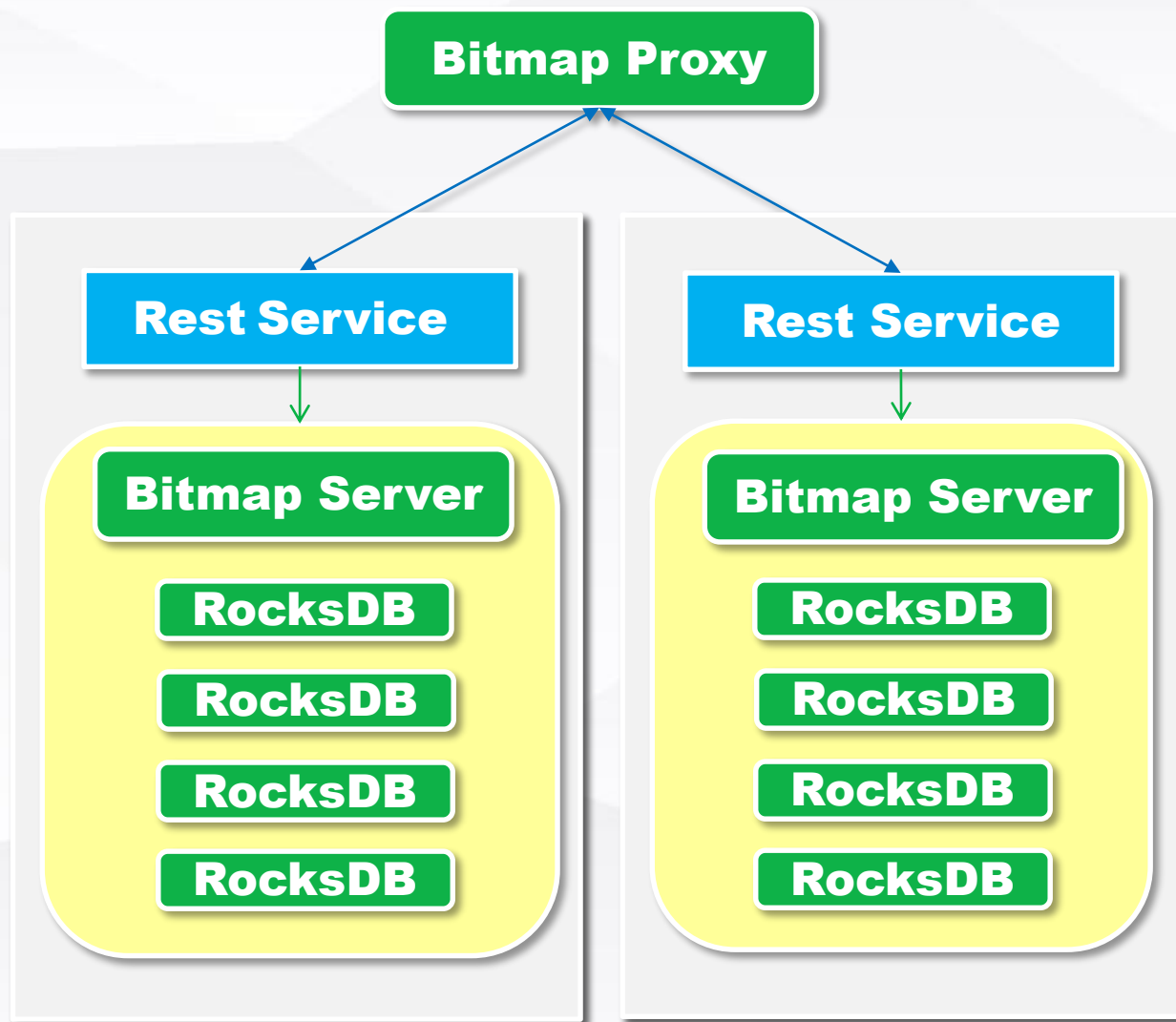
Horizontal Sharding







# Bitmap计算引擎 – 架构



➤ **Bitmap Proxy ( app layer proxy )**

Round-Robin机制发送请求；

➤ **Rest Service ( computing layer proxy )**

提供基于表达式的bitmap的and , or , xor , count等REST服务接口；

➤ **Bitmap Server ( computing engine )**

提供分布式bitmap计算能力，计算完成时同时将操作结果进行存储；

➤ **RocksDB ( persistence layer )**

Key-Value存储系统

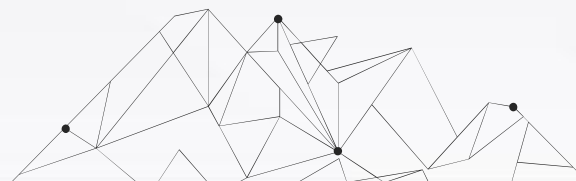




# Bitmap计算引擎 – bitmap抽样能力

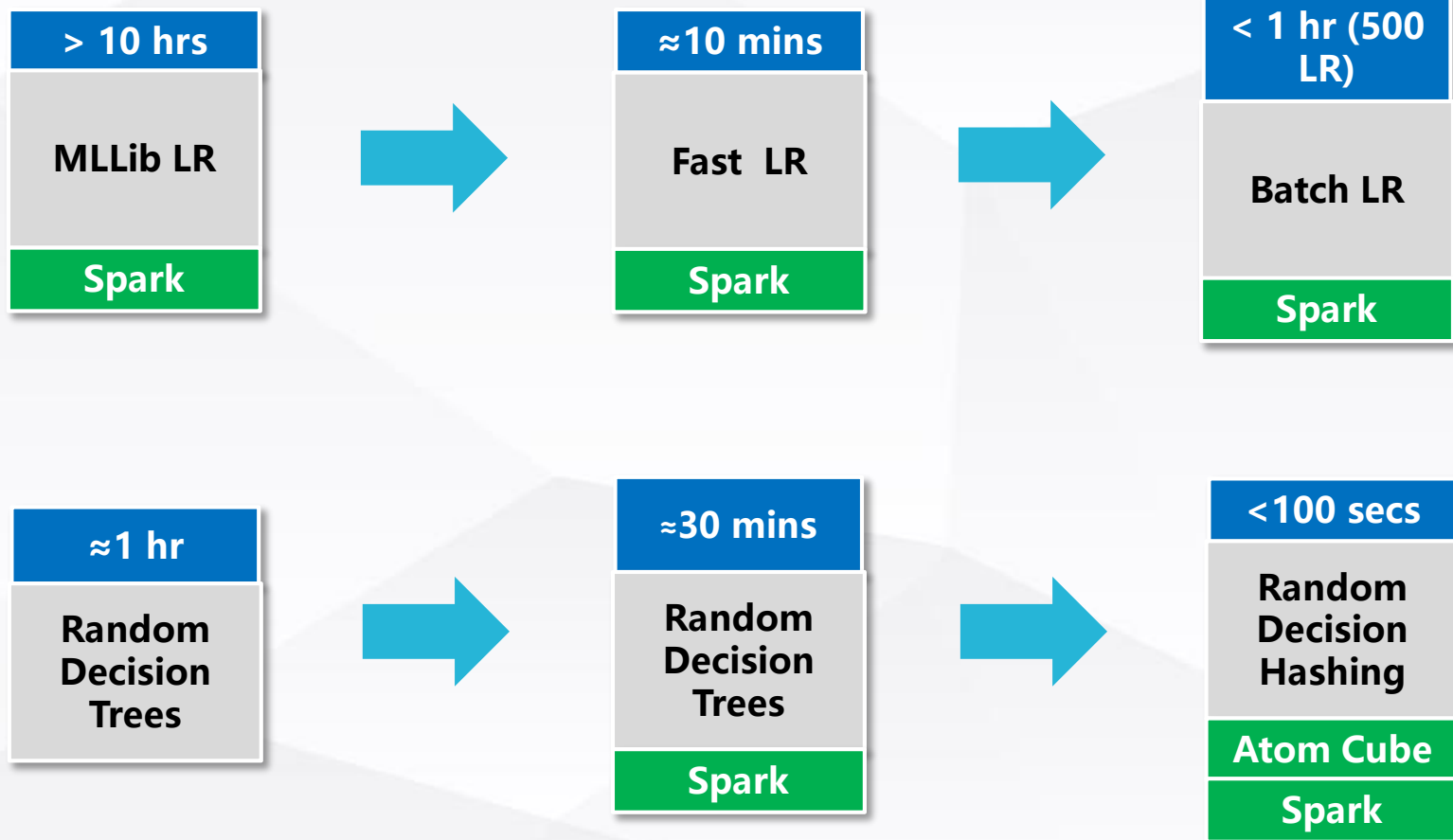


**数据体量庞大，单一维度精度要求相对不高服务场景（例如数据交叉比对）**





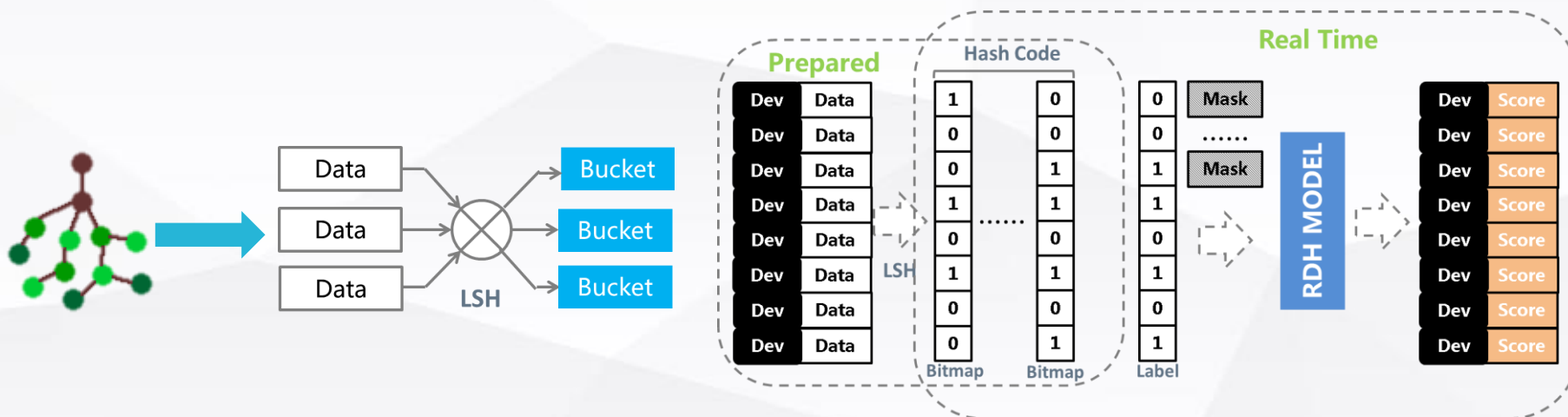
# Lookalike算法 - 指标





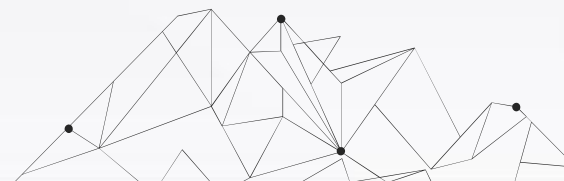
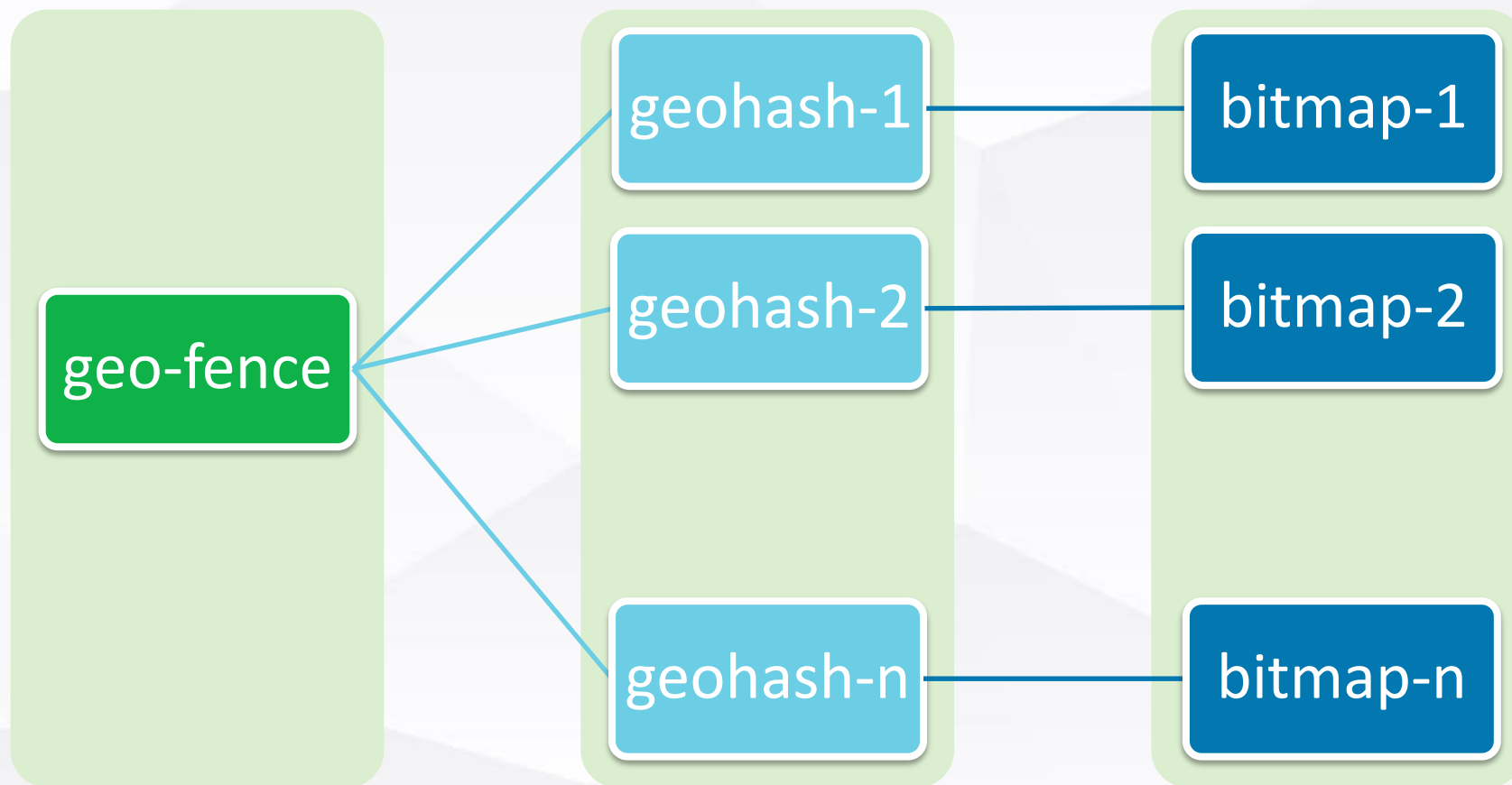
## More Stable

## Tree Algorithm is hard to be parallelized





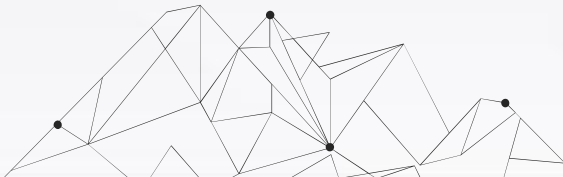
# 快速人群预估能力





# 营销云技术指标

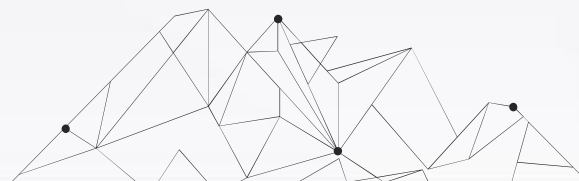
功能模块	功能描述	数据量	处理时间
人群构建服务	标签构建	1 亿设备	< 5 secs
	上传构建	1 亿设备	< 5 mins
	Lookalike构建	1万->100万~2000万	< 15 mins
	人群预估	方圆5公里(1百万设备量)	< 1 sec
人群画像服务		15个维度（ 1亿设备量 ）	< 10 mins
数据投放服务		5种ID类型（ 1 亿设备量 ）	< 10 mins
前置机服务	RTB查询	5亿设备	< 5 ms ( 6000QPS )





## 远景技术规划

- **Bitmap computing engine open source;**
- **ML for segment optimization;**
- **Investigate more approach to improve “fast”;**





# THANKS

聘

Let's rock data together!

[hr@tendcloud.com](mailto:hr@tendcloud.com)