

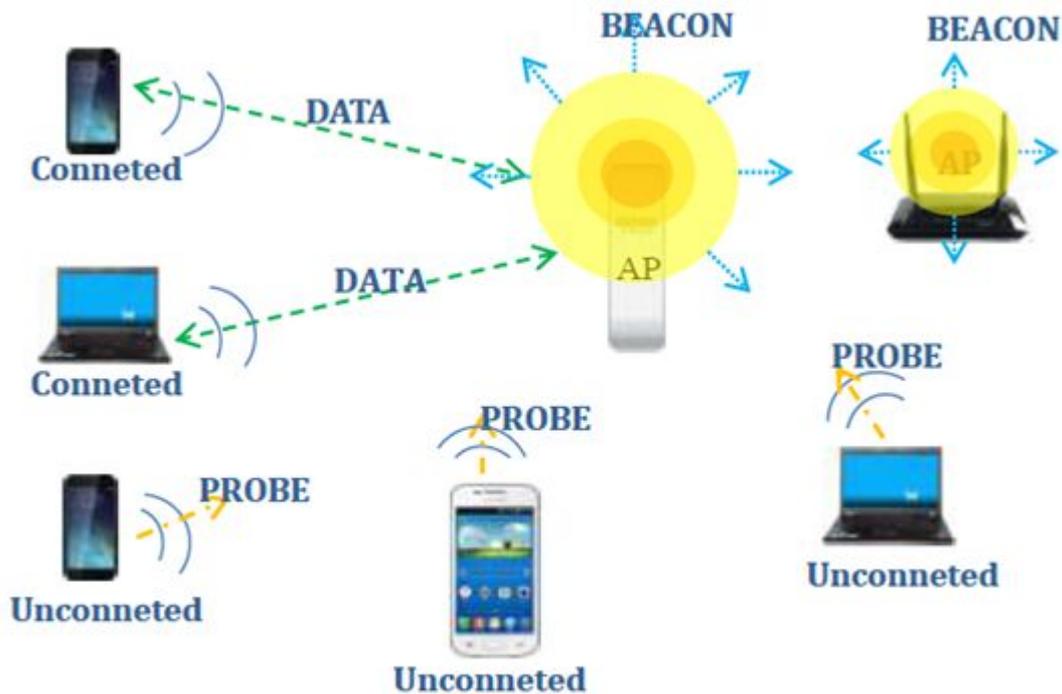
WiFi无线客户端主动扫描和被动扫描

- **Passive Scanning**（被动扫描）

- ◎ STA通过被动侦听AP定期发送的Beacon帧来发现网络

- **Active Scanning**（主动扫描）

- ◎ STA主动在每个信道上发送Probe Request报文，从Probe Response中获取AP的基本信息



WiFi 探针原理

客流信息

- 每天有多少顾客来光顾我们的商场？其中有多少是新客、常客？什么时间段顾客最多？他们一般会停留多长时间？

商品策略

- 顾客对哪些商铺、商品比较有兴趣？哪些商铺或商品不大有顾客关注？新客、常客一般集中在哪些楼层？

营销规划

- 活动安排在哪些时间段，来的顾客会比较多？

顾客画像

- 顾客一般是哪些类型的顾客？男性多还是女性多？年纪一般是几岁左右？收入一般有多少？

广告投放

- 如何有效地投放广告、让真正有兴趣的潜在顾客收到广告？

问题与挑战



Wi-Fi探针客流分析系统实现

数据采集



嗅探数据



嗅探数据



嗅探数据

数据处理



负载均衡SLB



接收解析服务器



DATAHUB



流计算

流计算处理 (BI)

- 1、数据清洗、去重；event time
- 2、关联维表；手机品牌识别，所在位置，是否新客
- 3、计算停留时间、生成活动轨迹；session window
- 4、多下游SINK；对接第三方

数据应用



Loghub
实时送信、查询分析



RDS
统计结果



ODPS
数据仓库



TABLESTORE
新老顾客信息



OSS**送信



综合查询



管理系统



实时人流大屏

设备实时大屏

历史人流大屏

云服务实时大屏



QuickBI报表

关键指标（仅供参考）

系统参数

- 2000台设备
- 原始数据输入平均 4000~5000条/s，每天3亿条
- 60CU，总处理输入30K条/s，输出20K条/s，平均延时秒级

开发效率

- 新开发或迭代非常友好
 例，一个简单作业，ETL+BI
 传统java开发，开发到上线，至少3天（代码还可能有坑）
 Blink SQL，开发到上线，小于1天（SQL坑不到哪里去）
- 实绩
 整个业务重新整理，只用1周，要是java代码，无法想象

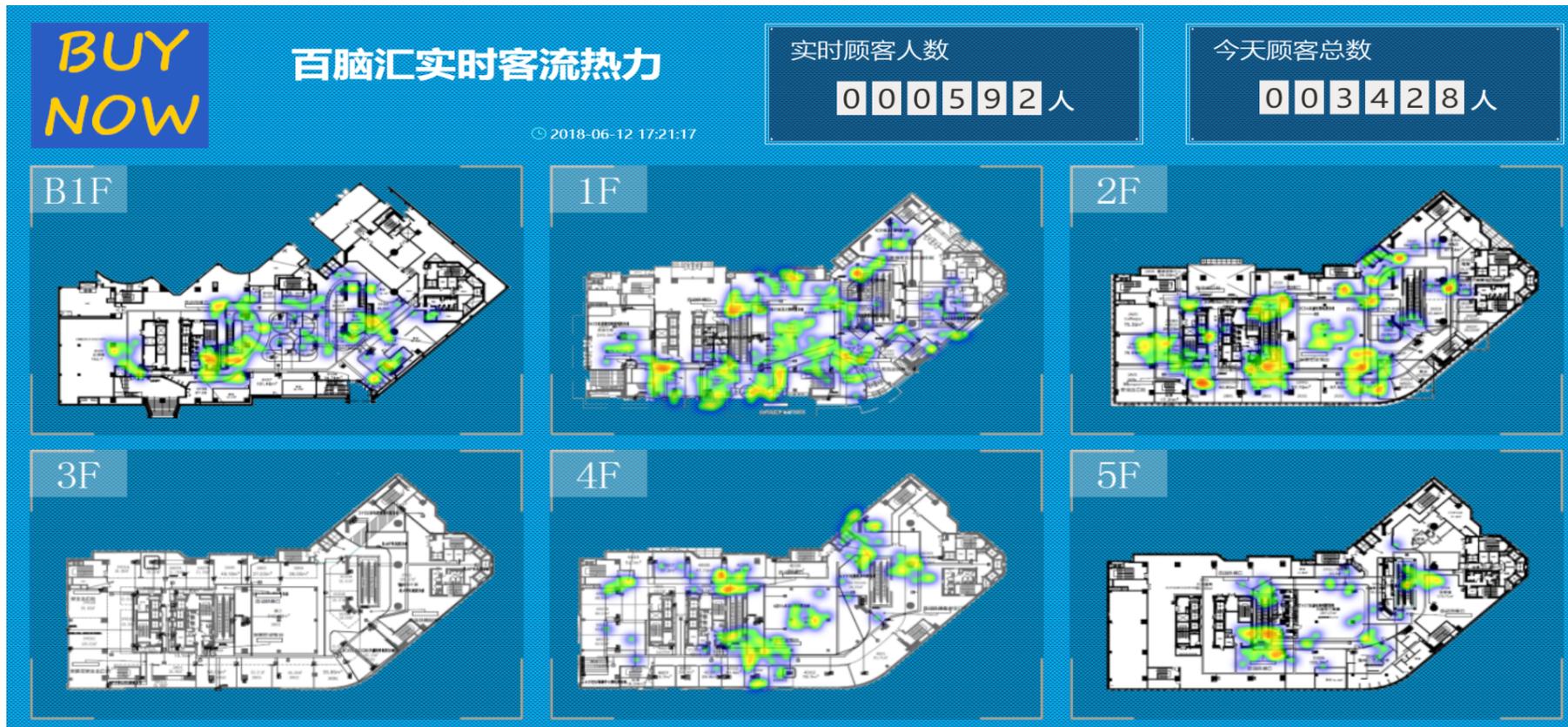
费用成本

- 基本和原先持平，原先MAXCOMPUTE离线+GALAXY简单作业（公测免费）
- 减轻运维工作量

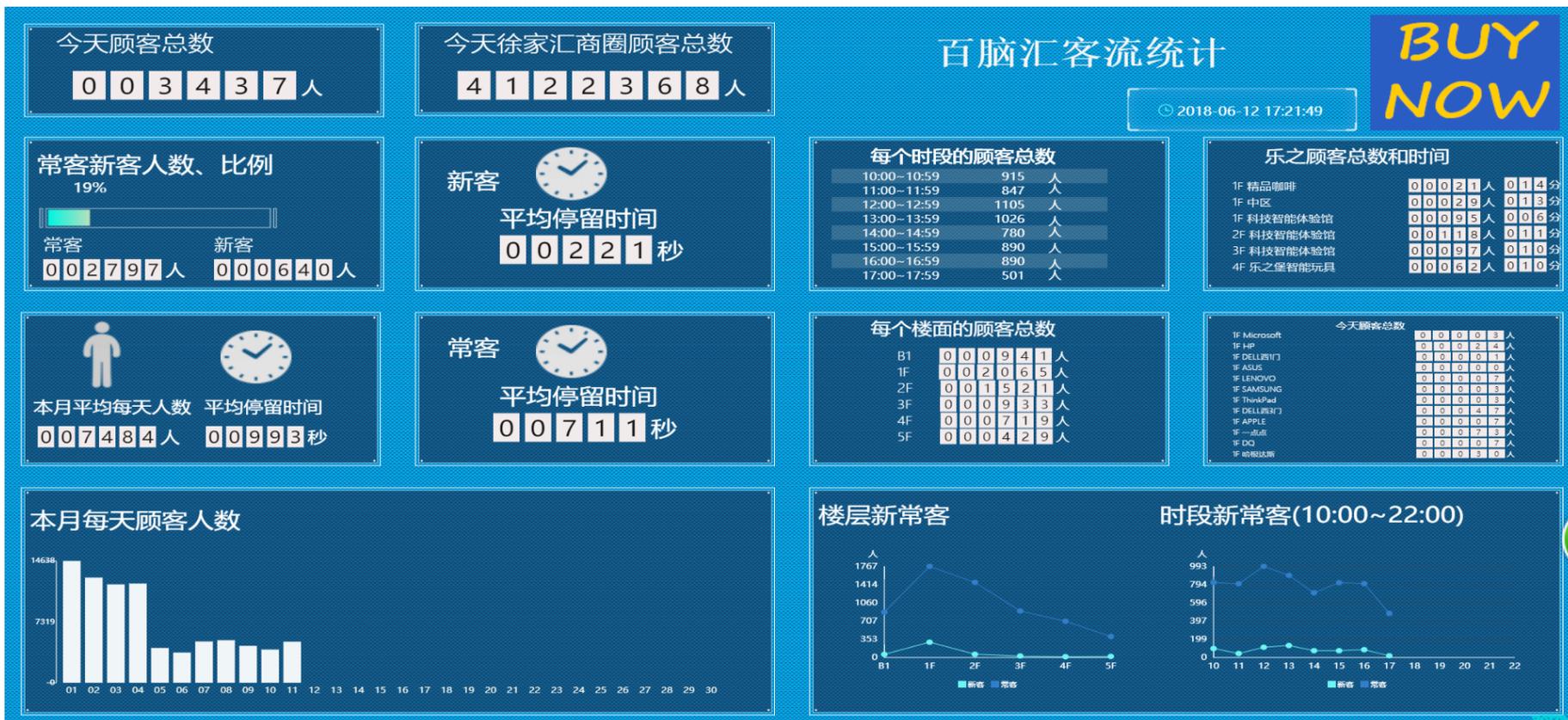
一点经验

- 尽量用窗口+GroupBy，减少statesize
- 作业都放一起还是拆开？放一起也不一定省资源，还需从运维角度看

通过Wi-Fi客流分析系统，制作每个楼层的实时热力图，不同颜色代表客流人数的密集程度。



通过Wi-Fi客流分析系统，制作客流信息汇总图，从顾客类型、店铺、时间段、楼层等不同维度，提供相关的客流信息，并提供其他Wi-Fi探针实测的徐家汇商圈的当天客流人数作为参考。



如果将Wi-Fi探针收集到的顾客的MAC地址和线上的数据进行碰撞，可以获取顾客画像。

1 通过Wi-Fi嗅探获取到店顾客的设备MAC地址



数据匹配



数据对接

2 对接第三方数据池，基于顾客全网线上行为数据，对到店顾客进行用户画像



3 对于到店顾客，分析用户画像



实时命中目标地点围栏人群实时广告应用，多样命中引擎规则，可选个性化处理。

