



**QCon** 全球软件开发大会  
INTERNATIONAL SOFTWARE  
DEVELOPMENT CONFERENCE

BEIJING 2018

# 《51信用卡数据驱动运营增长体系》

演讲者 / 李博

主办方 **Geekbang**  **InfoQ**  
极客邦科技



注册立享  
30元  
新人红包



基于实践经验总结和提炼的品牌专栏  
尽在【极客时间】



重拾极客时间，提升技术认知



全球技术领导力峰会

通往**年薪百万**的CTO的路上，  
如何打造自己的技术**领导力**？

扫描二维码了解详情



## 51在运营增长遇到的问题



51的运营增长痛点：

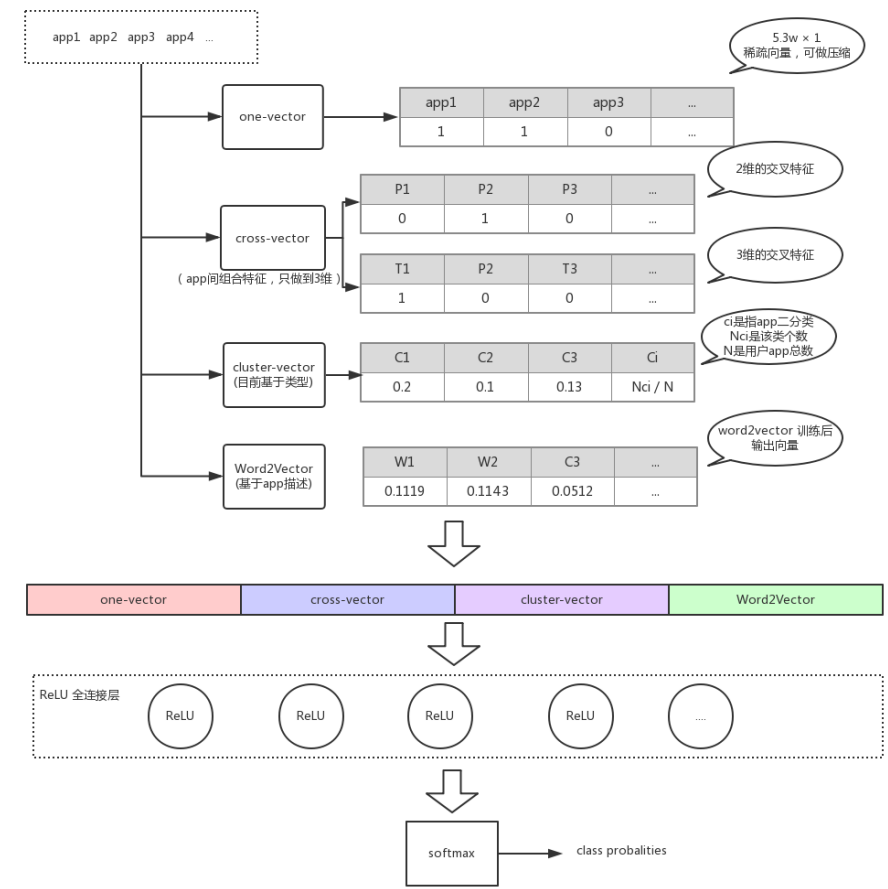
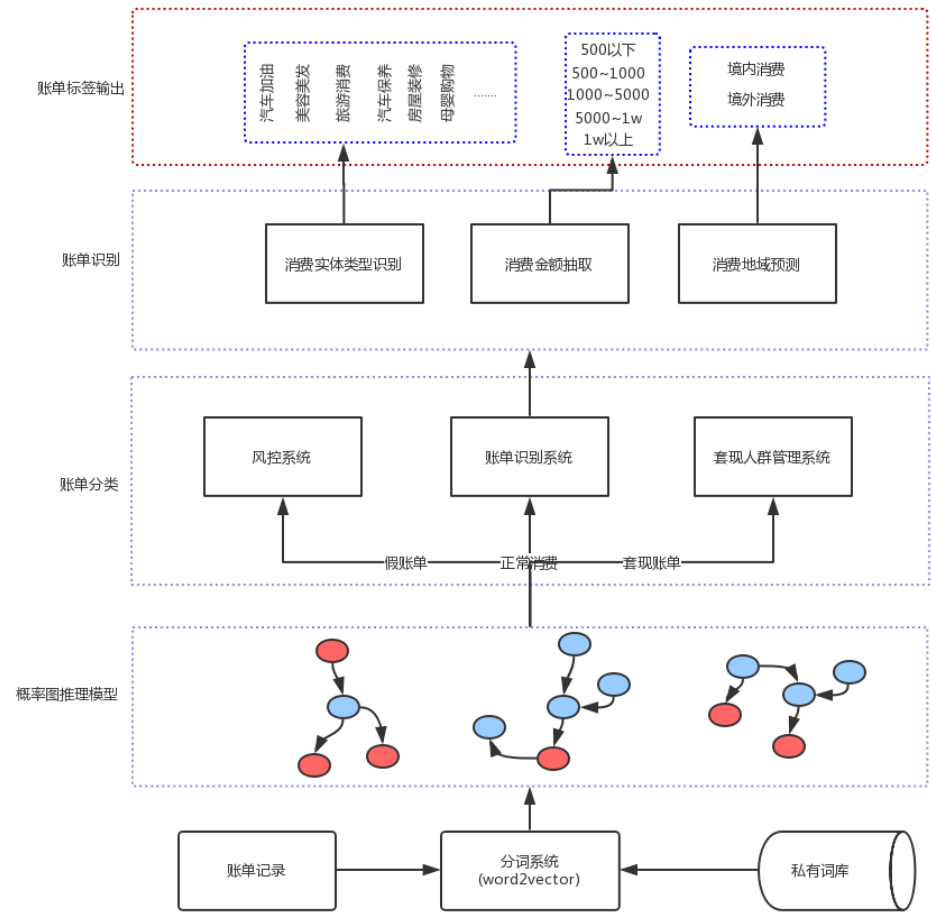
- 1.随着业务不断扩张，如何有效识别用户差异化需求
- 2.新用户成本高，怎样第一时间做精准分发
- 3.Push等渠道转化率低，如何提升？

技术上的难点：

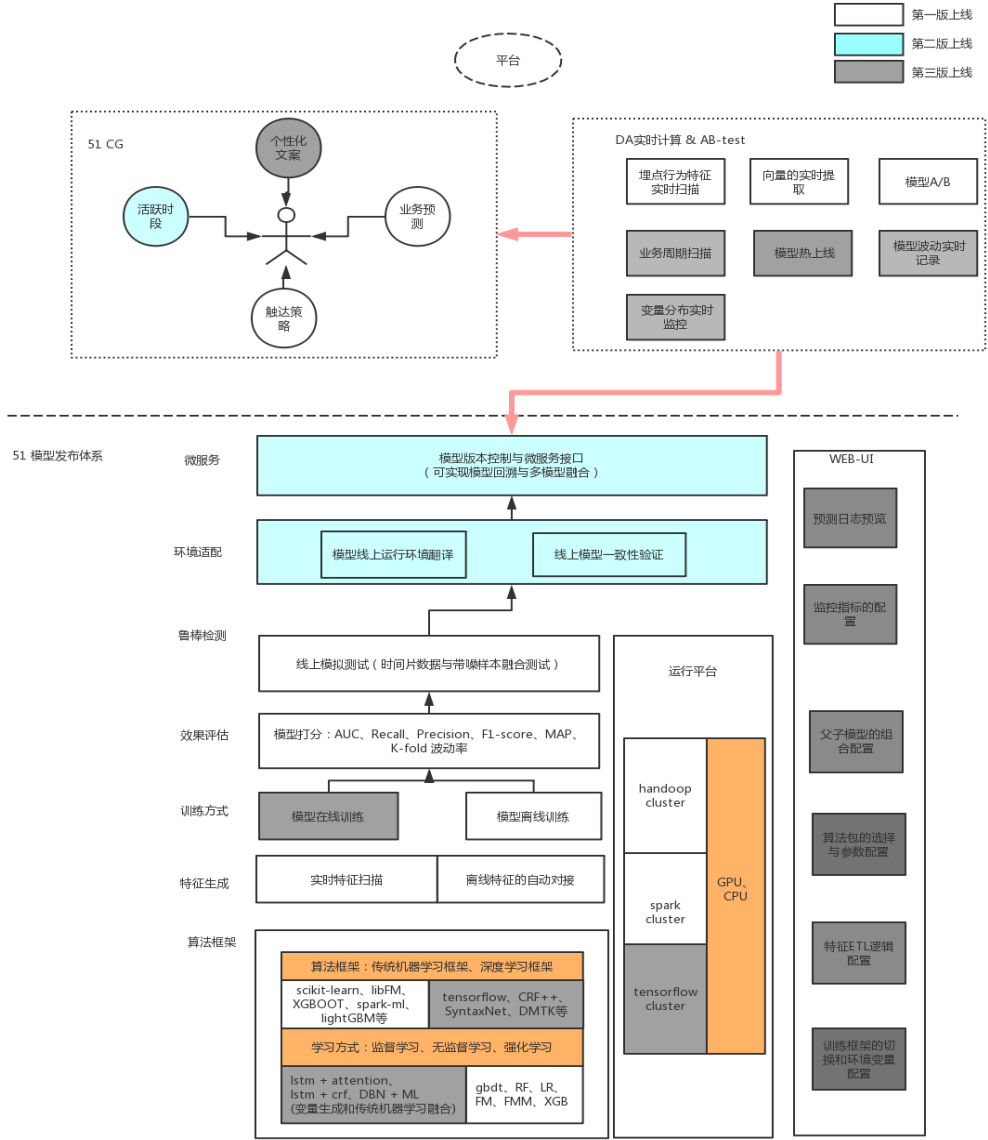
- 1.金融用户的行为较少，怎样有效挖掘用户标签
- 2.如何构建一套实时预测用户偏好并线上应用的模型架构
- 3.如何体系化帮助渠道有效增长



# 金融业务如何基于账单和app构建用户标签



# 51算法模型平台



## 增长案例1：新手专区个性化TAB

• 实验组：接入业务偏好算法 (20%)



• 参照组：默认业务排序展示 (80%)



如左图所示：

针对多种类型新用户（导单、还款、理财、办卡贷款、征信）实现T+0（实时毫秒级）个性化新手专区

AB测试新手专区转化率较默认业务排序提升**7-14%**

## 推送 ( push ) 优化五个关键问题

合适的**时间**

以合适的**文案**

给合适的人

推送合适的**内容**

**疲劳度控制**

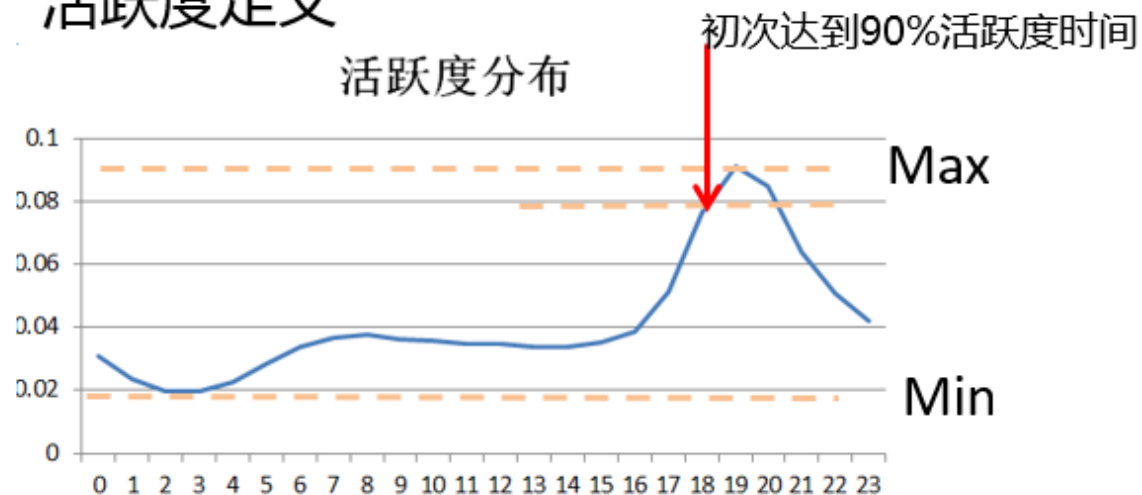


## 建立推送时间优化AB迭代机制

合适的时间？（AB测试）

1. 平均活跃时间
2. 最活跃时间
3. 最活跃时间提前1小时
4. 活跃次数90分位数的最早时间

### 活跃度定义



## 通过MAB算法来选择最优文案

业务线	文案模板
理财线	【不信你不爱钱】30000元理财金+新手最高年化13%，点击立享→
理财线	30000元本金我出，收益归你，还可享最高7天13%年化收益，速来领取！>>
理财线	7天累计210000元本金我出，收益全归你，还可享最高13%年化收益，速来领取！>>

## MAB(Multi-armed bandit ) 算法

- MAB：从赌场中的多臂老虎机的场景中提取出来的数学模型，arm：指的是老虎机（slot machine）的拉杆，bandit：多个拉杆的集合，bandit = {arm1, arm2.. armn}。每个bandit setting对应一个回报函数（reward function）。
- 问题是如何最大化总回报；是无状态（无记忆）的reinforcement learning
- UCB算法全称是Upper Confidence Bound(置信区间上界)，它的算法步骤如下：
- 先对每一个臂都试一遍，之后，每次选择以下值最大的那个臂：

$$\bar{x}_j(t) + \sqrt{\frac{2 \ln t}{T_{j,t}}},$$

- 加号前面是这个臂到目前的收益均值
- 后面的叫做bonus，本质上是均值的标准差，t是目前试验次数， $T_{j,t}$ 是这个臂被试次数
- 这个公式反映：均值越大，标准差越小，被选中的概率会越来越大，起到了exploit的作用；同时哪些被选次数较少的臂也会得到试验机会，起到了explore的作用

## 如何通过数据驱动设计疲劳度控制

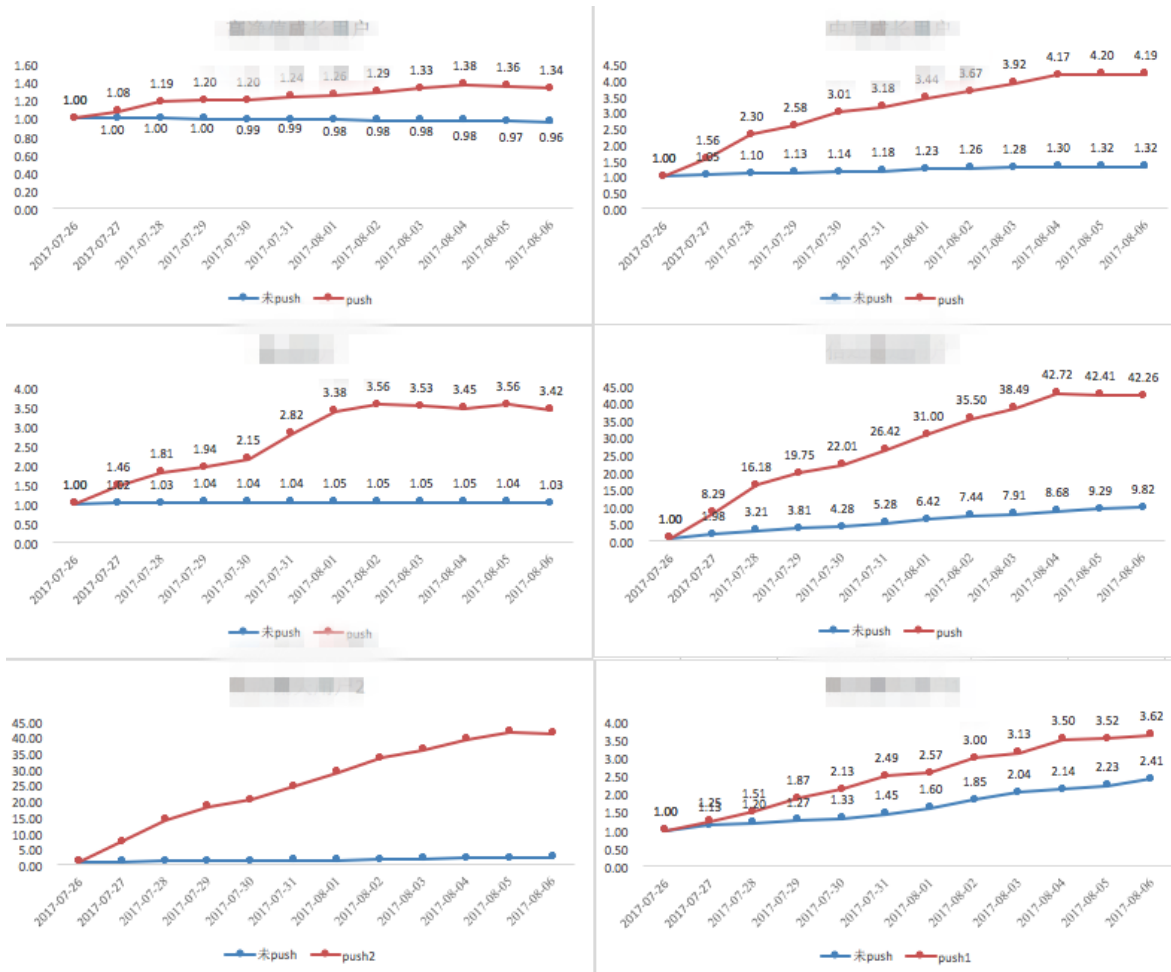
- 打开率预估是Push里面最基础的模型，需要持续迭代优化
- MVP ( Minimum Viable Product ) 最小化产品可行来驱动
- 规则 ( 最近N天打开push ) - LR模型 ( 纯打开率 ) - 融合 ( 转化率 ) + 校准 ( calibration )

level	预估分档	疲劳度	打开率	占比	说明
1	0.7-1	每天一次	38.50%	0.50%	核心用户
2	0.6-0.7	2天一次	14.30%	1.50%	核心用户
3	0.5-0.6	4天一次	3.20%	9%	活跃用户
4	次新用户	4天一次	1.30%	5天内新人	次新用户
5	0.4-0.5	6天一次	0.49%	33%	次活用户
6	0.1-0.3	6天一次	0.30%	2%	休眠用户
0	0-0.1	10天一次	0.30%	56%	休眠用户

# 增长案例2：基于用户标签对理财用户进行细分预测



## 基于push渠道精细化运营的结果



### 增长案例2

如左图所示：

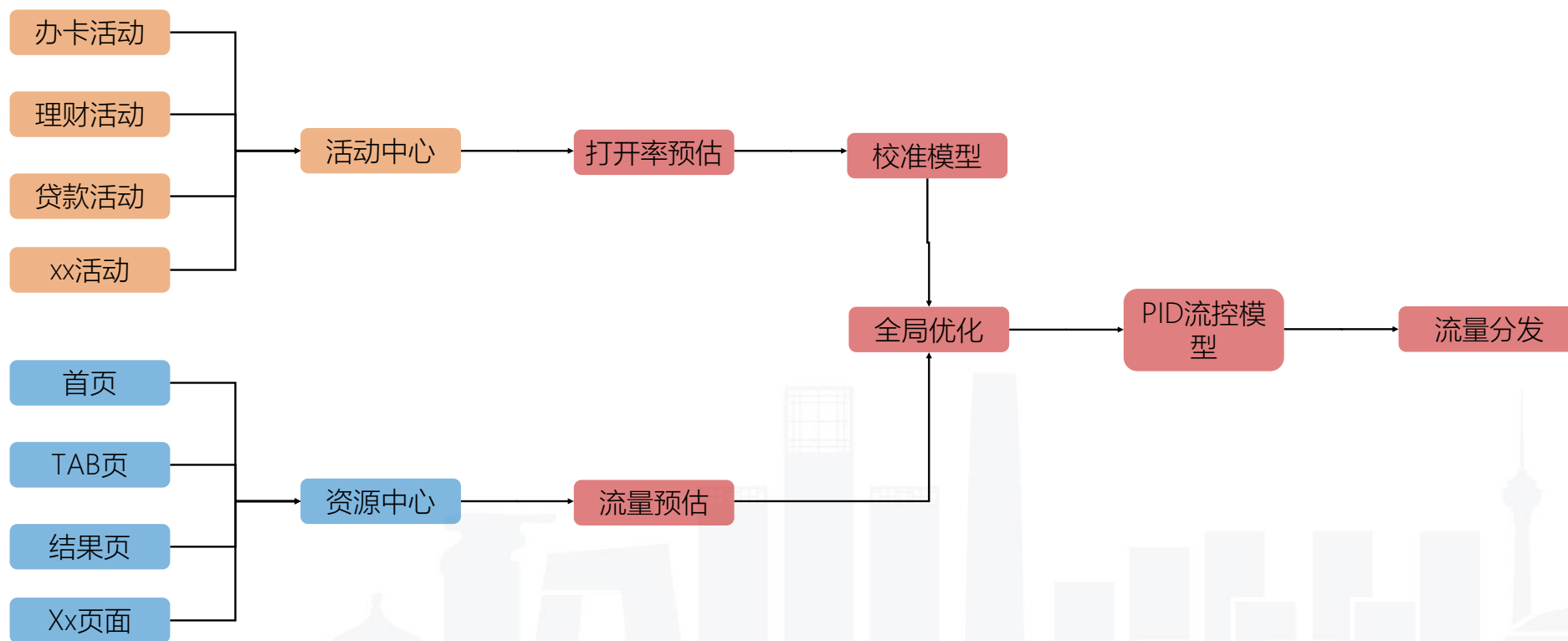
针对6种细分人群做差异化运营策略

跟踪一个月时间

最终AB实验，六个人群较未提供策略

都有比较显著的ROI净值提升

## 未来计划：建立app端运营流量分发的全局优化机制 (整体转化最大化+流量确定性)





# GMITC 2018

## 全球大前端技术大会

—— 大前端的下一站 ——



<<扫码了解更多详情>>



关注 ArchSummit 公众号  
获取国内外一线架构设计  
了解上千名知名架构师的实践动向



Apple • Google • Microsoft • Facebook • Amazon 腾讯 • 阿里 • 百度 • 京东 • 小米 • 网易 • 微博

深圳站：2018年7月6-9日    北京站：2018年12月7-10日

主办方 **Geekbang**  **InfoQ**  
极客邦科技

# QCon | 上海站

全球软件开发大会【2018】

2018年10月18-20日

**7折** 预售中, 现在报名立减2040元  
团购享更多优惠, 截至2018年7月1日



极客邦科技  
企业培训与咨询

Geekbang>

扫码关注  
获取更多培训信息

