

基本信息

姓 名：杨新权	出生年月：1988.05
电 话：18811171651	学 历：硕士
邮 箱：starspringcloud@gmail.com	住 址：北京市

教育经历

电子科技大学	2010/08-2013/06	硕士 / 模式识别
福建师范大学（一本）	2006/09-2010/07	本科 / 电子信息工程

工作经历

2015.03-至今 **阿里集团-高德-搜索** **推荐算法专家**

1. 泛搜：高德本地生活（酒店、美食、生活服务、景点等）搜索，用户并没有明确的 poi（Point of Interest）倾向，需要的是某一类的 item 的集合。流量入口为高德地图框搜、高德附近页金刚位（频道位）、主图工具箱 icon、poi 周边搜、酒店 portal 页等。建模任务主要为 ctr/cvr。建模侧重用户个性化和 LBS 空间相关性。工作内容涉及召回、粗排、精排、重排。
2. 精搜：高德地图基础搜索，用户有明确的 poi 意图。流量入口主要是高德的框搜。建模侧重相关性（文本相关性+空间相关性）。建模任务主要为 ctr。负责过 query 的成分分析（NER）；query 品牌识别（NLU）；深度语义相关性；搜索词自动补全(suggest)。

2013.07- 2015.3 **奇虎 360** **NLP 算法工程师**

1. 传统 NLP 任务：利用基于 n-gram 的分词算法对短信内容进行分词；Viterbi 算法的同义词变换；基于模版的对话系统。

项目经验

2018.05-至今 **高德** **本地生活**

高德本地生活（酒店、美食、生活服务、景点等）搜索建模：

1. 召回：多路召回架构，包括文本召回（term 倒排索引）、个性化深度向量召回、user trigger 召回、冷启动保量召回。向量召回模型使用类似 MIND 模型的双塔序列结构。使用 softmax loss，增加自监督学习作为辅助 loss。最后多路结果按比例 merge (100 : 100: 60: 40)。
2. 粗排：向量召回使用双塔 cosine similarity 排序，文本召回使用 gbrank 模型，建模任务为 ctrcvr 任务。特征分 4 个维度：user 侧（profile + 行为序列）；item 侧（商品属性）；query 信息；LBS 空间特征。
3. 精排：样本选取有用户行为的展现日志落地表，正负样本比例约为 1 : 4，特征体系和粗排类似。学习方法为 point + pair-wise 的方式。模型从 wide&deep 到使用 deepfm 来学习特征的自动交互、再到使用 multi-head attention 对用户长期行为序列、实时行为序列学习 LastN 信息，并使用 sim 模型的 hard-search 思路筛选 attention 候选集。学习任务为 ctr/cvr 多任务（essm）。
4. 重排：精排只注重 item 的排序指标，缺乏整个 list 的视野，做不到整体最优化。重排两个建模目的：a. 推荐系统锚定效应；b. 搜索结果的多样性。样本构造方法：对线上精排分进行落表，选取精排分 top100。建模任务为 ctrcvr。特征体系复用精排并增加上下文 context 特征。模型结构为 PRM：把精排的输出作为 transformer encoder 模块的输入，softmax CE 作为 loss，同时增加辅助 loss（多样性）

- 5 **统一模型**：多行业多任务建模：高德本地生活有多个业务（酒店、美食、生活服务、景点等），分别维护一套模型成本巨大，且部分场景数据稀少，不利于建模。此外同一个业务也有这多种任务（ctr、cvr）。在综合 PLE、ESMM、HiNet 等模型优点的基础上，实现了多行业多任务的统一精排模型。上线取得良好的正向收益
- 6 多样性策略（DPP），用户冷启动（Airbnb KDD 2018）利用用户历史行为训练 user embedding，基于探索策略的商品冷启动。

项目经验

2017.03-2018.03 高德 搜索词补全

高德搜索建议（suggest）：用户在输入框输入 query 的过程中，自动补全 query。并推荐用户可能感兴趣的 poi/keyword。

1. 前缀树召回候选结果，利用文本相关性（cqr、cpr 等）进行粗排，获得候选 poi/keyword。
2. 样本对齐：把中间输入过程的所有 query，对齐到最终发起搜索的完整 query 上。
3. 基于用户历史行为、poi 热度特征(点击率)、query 特征，空间特征，构造 2-3 阶交叉特征。
4. pair-wise loss + gbrank 建模，通过调 loss function 方法对模型引入先验知识

2015.03-2017.03 高德 基础搜索

高德基础搜索，用户希望检索某一指定的 POI，需要关注文本和空间相关性。系统架构分为：NLP 模块、倒排索引召回，相关性排序（粗排）、ctr 预估排序（精排）。

1. 基于 bert 的深度相关性模型：
通过用户历史点击行为，挖掘 query 和 doc title 对，有点击为正样本，负样本进行随机采样，正负样本为 1:4。模型为双塔结构，基塔是 bert 中文预训练版。利用高德的数据进行 fine-tuning，freeze 底层 embedding，在 CLS 输出增加 FC 层。使用 softmax ce 作为分类 loss。
2. 品牌搜：
 - a) 品牌识别：多分类建模，基于 fasttext 的 query 意图识别，样本增广：基于种子样本(人工标注 + 品牌知识库)，利用种子样本 + 同义词 + 扩展词生成一个品牌识别模板，利用模版扫描 query log 来构造新的样本，loss 为 hierarchical softmax。
 - b) 品牌排序：分层排序，优先考虑权威性，其次考虑距离。
3. 成分分析(chunk):
NER 任务。针对地图场景，提炼 20 种成分标签，进行人工标注，作为 CRF 的训练样本，模型准召可达 90%。
亮点:采用 2 个 CRF 模型串行 (分别预测边界、标签)、标签归并等手段，提升 4 倍预测速度

专业技能

1. 熟悉垂类搜索/推荐系统：粗排、精排、重排序；多行业多任务建模、多样性、冷启动
2. 搜索相关经验：learning to rank，Text Classification，Semantic matching，NER
3. 熟悉 tensorflow 框架和大数据开发。有良好编程功底 Python、c++、c、java、hive