

# 交互搜索中的自然语言理解技术

算法 自然语言 发布于 2018-05-14

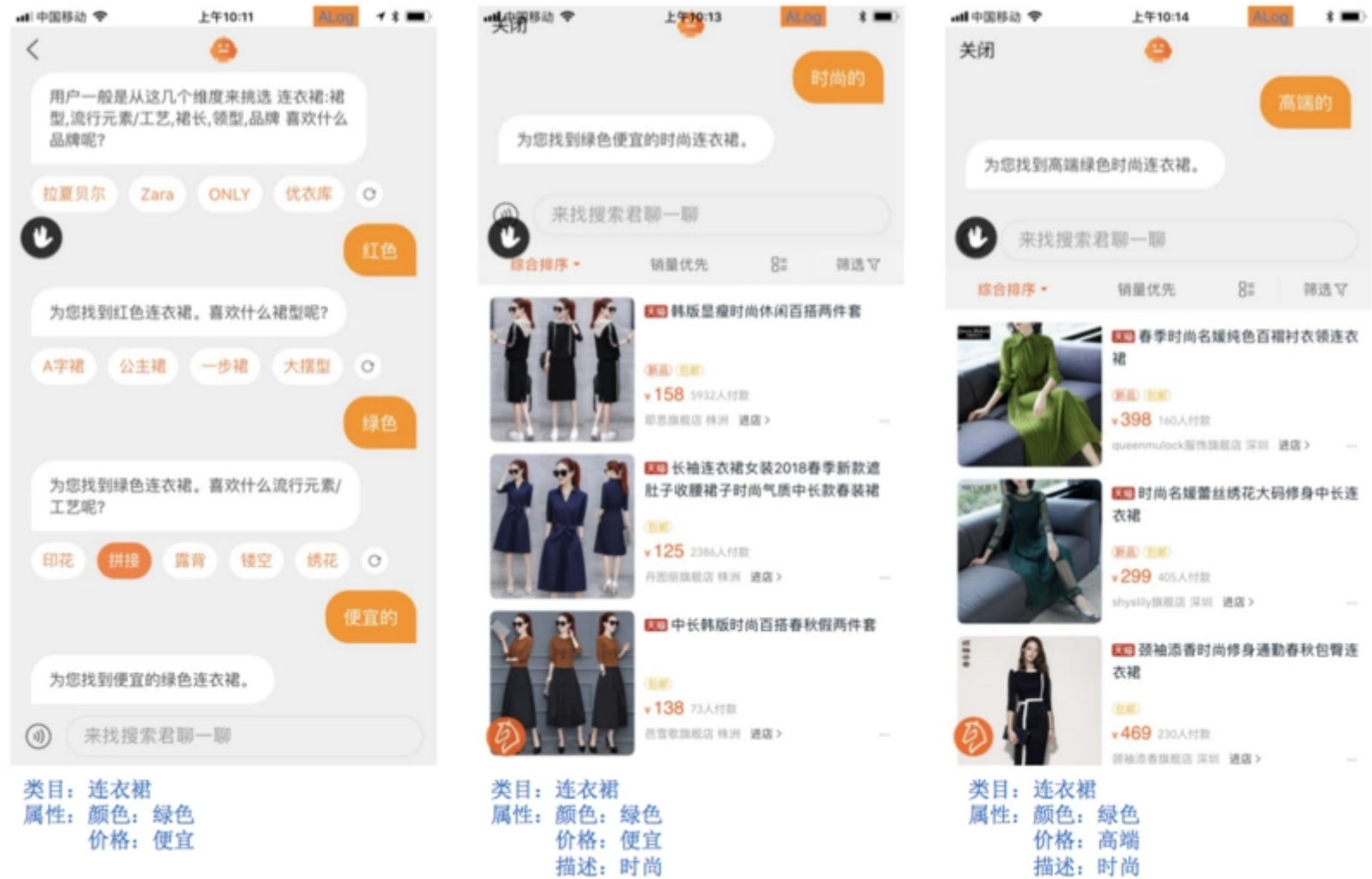
## 交互搜索

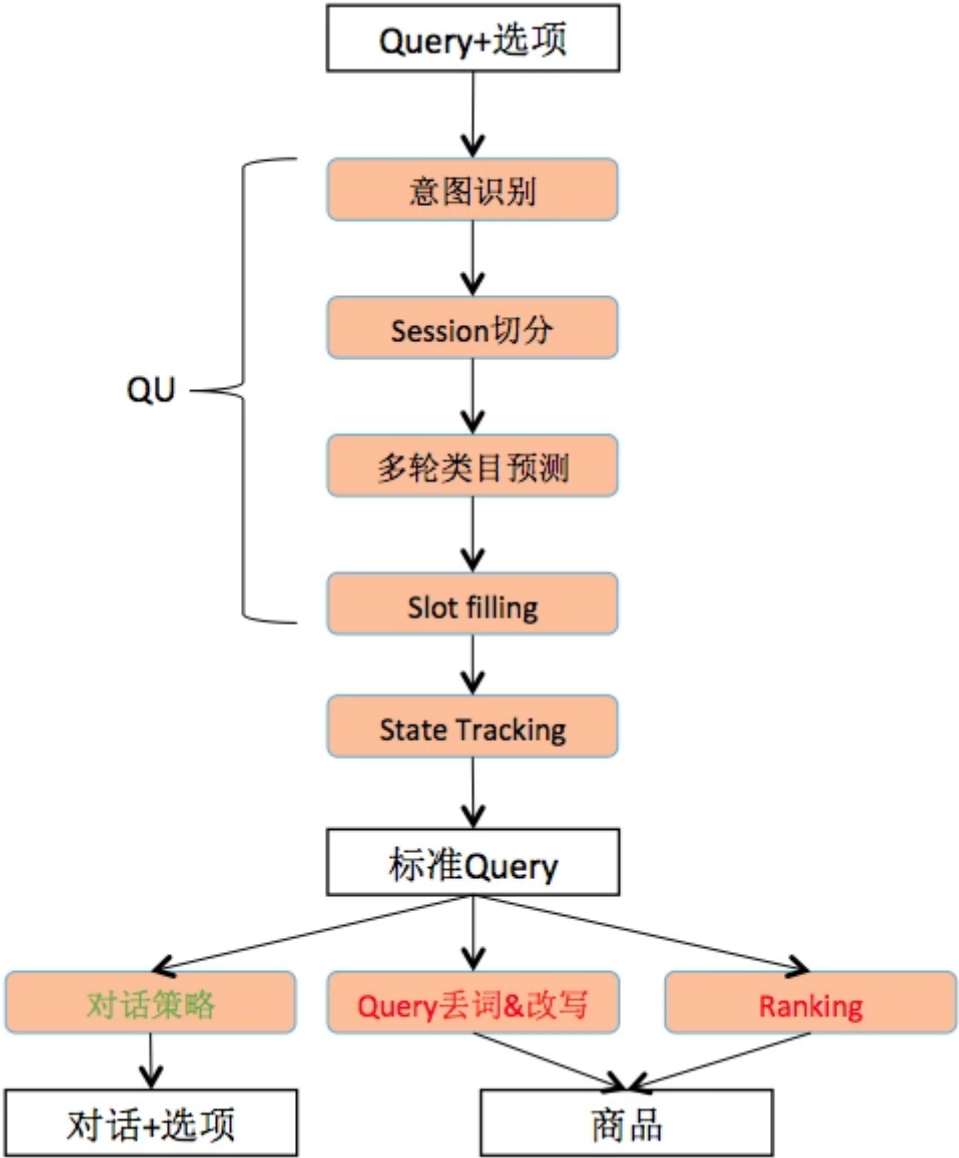
交互搜索是一种新的产品形态，可以和用户对话，记住用户的购物需求和偏好，提供购物知识和建议。在搜索页面下拉就可以进入了，类似于微信的小程序的进入方式。



## 自然语言理解

对话和搜索的最大区别就是对话是多轮的，而搜索是单轮的。另外对话中，特别是语音输入中，会有更多的自然语言，而搜索中更多的是商品语言。因此，对话中的核心技术就是自然语言理解（NLU），在交互过程中，理解用户的购物





**意图识别：** 很多时候，用户的意图是不明确的，比如搜“手机”，可能既想买手机，也不知道怎么挑。但是从概率上来说，“手机”这个query的主要意图还是购物。而“怎么挑手机”，则主要是找购物攻略。因此，我们可以从querylog中找出用户在输入某些短语（如“怎么挑”）的时候，是想找购物攻略的。意图识别就是把这些短语挖掘出来，对query的意图分类。

**Session切分：** 在用户的一次购物过程中，可能会买多种类目（品类）的商品，同一个类目的商品属于一个购物需求或者一个session。因此，每次用户输入后，都要识别用户是继续说的，还是新的需求。有的时候，这种session切换会包含歧义，如先搜“手机”，再搜“苹果”，这时可能是“苹果手机”，或者是“苹果水果”，这时需要根据概率出默认的语义（苹果手机），并且给用户其他的选项（苹果水果）。

**类目预测：** 如果session切分是正确的，类目预测就会比较容易了。不过，多轮的时候，用户的需求更复杂，对类目预测的要求也更高。当然，如果session切分错了，类目预测也会出错。由于session切分和类目预测都是对类目需求的理解，这两个任务之间有很多共同点，所以我们也在考虑一起优化。

属性填充Slot filling 不同的叶子类目有不同的属性集合，淘宝的上万个叶子类目中，也有上万个属性（Slot）。高频的属性值可以通过知识图谱中的CPV来直接匹配，但中低频的属性值则需要用到更多的信息。很多属性值有不同的说法，比如：iphone8plus、iphone8p、8plus、8p，这4个词都是指“型号:iphone8plus”。还有很多属性值并不在CPV中，比如“3到4岁”的奶粉。这些都需要识别到某一个CPV属性，或者一个文本属性，或者是没有意义的词。

对话状态管理State Tracking 这里主要是进行属性值的追加或者替换，比如先搜“only连衣裙”，再搜“zara”，这时的状态是“zara连衣裙”。更复杂的是文本属性的替换，比如先搜“便宜的手机”，再搜“贵的”，这时的状态是“贵的手机”。

State Tracking之后，用户对话的语义理解就完成了，会输出表示当前搜索语义的“标准Query”和tagging的结果，给后续的对话策略、排序等模块使用。

## 后记

交互搜索中的自然语言理解就给大家简单介绍到这里，真正想要理解自然语言的语义，任重而道远。举几个语音搜索中的例子，作为未来的目标，“1.5米宽儿童上下床带衣柜”，“我要夜萝莉精灵梦中的萝莉公主最好便宜的”，“必背小孩子玩的玩具”。

本文作者：

[原文链接](#)

本文为云栖社区原创内容，未经允许不得转载。

阅读 1.7k • 发布于 2018-05-14