# 课题1：货品生命周期与销售策略研究

导师：熊道勇、薛进、孙凤林

课题背景：

在电商或者线下实体店中，为了盘活货品，提升库存周转及销售效率，经常需要对商品的生命周期及销售策略进行分析与研究，例如，线上或者线下会对处于衰退期的商品进行降价清仓活动，对于新品或者畅销品会搭配售卖，对于处于成长或者成熟期的畅销商品进行及时的补货等。

具体到我们的课题，请重点针对电商穿戴类（如男装、女装、鞋包、体用户外等）商品进行研究，研究的方向包括：

1. 商品及品类生命周期（引入期、成长期、成熟期、衰退期等）
2. 商品及品类搭配策略
3. 商品销量预测

课程的实现流程包括数据准备、数据源分析、数据仓库设计、数据ETL实现，以及结合模型算法进行实例分析等。

**开发工具和开发平台推荐：**

Python

R

mysql

**参考资料：**

<https://yq.aliyun.com/articles/431602?spm=a2c4e.11153959.0.0.48ed6aa6WEsQwT>

<https://link.springer.com/article/10.1023/A%3A1009804230409>

**课题2：商品曝光购买率预估**

导师： 林诗杰or陈建生or李俊杰

课题背景：

在电子商务网站中，准确预估一个商品如果给用户曝光后，用户最终点击和购买概率是我们为用户做好个性化推荐中的一个重要因素。

这里有几个名词说明一下，click(点击)，impression(曝光)，conversion(购买)，pctr（点击率）:p(click=1|impression), pcvr(转化率):p(conversion=1|click=1,impression)

pctcvr（曝光购买率）: p（conversion=1,click=1|impression）

具体到我们的课题的任务，我们使用淘宝的推荐系统整理出的log数据（见参考资料[1]），里面有两个数据集，一个名为sample\_train, 一个名为sample\_test。我们需要在sample\_train数据集上面，设计我们算法，

对pctcvr进行建模，这个即可以直接对pctcvr进行建模，也可以采取分别对pctr,pcvr分别建模，然后利用pctcvr=pctr\*pcvr. 建模完成后需要在sample\_test数据集进行验证评价，评价指标为auc.

最终输出建模的思路（包括不限于数据集分析，所用特征，算法设计等）

开发工具和开发平台推荐：

Tensorflow

MXNet

python

参考资料：

[1]<https://tianchi.aliyun.com/dataset/dataDetail?dataId=408> （天池的数据与说明）

[2]<https://www.zhihu.com/question/39840928/answer/83576302> （auc说明）

**课题3：穿衣搭配系统**

导师：刘渊杰or董婷or梦怡

课题背景：

在电子商务网站中，用户在购买服饰时，经常有这样的需求，例如用户准备购买一件喜欢的上衣的同时往往希望选择一条与之搭配的裤子。穿衣搭配是电商场景下服饰鞋包导购中非常重要的课题。

具体到我们的课题，可以从全网（包括唯品会）爬取足够多的数据集，然后利用商品图像信息以及文字信息等综合来设计穿衣搭配系统。

开发工具和开发平台推荐：

Keras

Tensorflow

VGG16,

Resnet,

sklearn

python

参考资料：

[1]<https://www.jianshu.com/p/78ada62c9953>

[2]<https://www.deepfashion.cn/index> （搭配素材）

[3]<https://wenku.baidu.com/view/a4244b2130126edb6f1aff00bed5b9f3f90f726e.html>