**Thinking1: 什么是矩阵分解，都有哪些应用场景？**

答: 对于推荐系统来说存在两大场景即评分预测和Top-N推荐,矩阵分解主要应用于评分预

测场景.

一般来说,协同过滤方法分为两大类,一类为基于领域的方法,一类为基于模型的方法,

即隐语义模型,矩阵分解模型就是隐语义模型最为成功的实现.

**Thinking2: 矩阵分解算法ALS-WR是如何进行的？**

答: 首先将用户反馈分类:

但是喜好是有程度差异的,因此需要定义程度系数:

然后根据原有的AlS算法确定损失函数为:

最后使用交替最小二乘法取最优解.

**Thinking3: 梯度下降法中的批量梯度下降（BGD），随机梯度下降（SGD），和小批量梯度下降有什么区别（MBGD）**

答: 1. 批量梯度下降:在每次更新时用所有样本,稳定,但是收敛慢

2. 随机梯度下降:每次更新时用1个样本,用1个样本来近似所有的样本,更快收敛,最 终解在全局最优解附近

3. 小批量梯度下降:每次更新时用b个样本,折中方法,速度较快

**Thinking4: 推荐系统中的冷启动都有哪些情况，有哪些常用的解决方法?**

答: 1.冷启动问题主要分为三类:

用户冷启动:即如何给新用户做个性化推荐

物品冷启动:即如何将新的物品推荐给可能对它感兴趣的用户

系统冷启动:即如何在一个新开发的网站(没有用户，没有用户行为，只有部分

物品信息）上设计个性化推荐系统，从而在网站刚发布时就让用户

体会到个性化推荐

2.可以先提供非个性化的推荐,直到收集到一定程度的用户数据,或者利用用户的注册

信息,利用从其他网站导入的用户站外行为,再或者使用物品的内容信息,使用

userCF算法或者itemCF算法

**Thinking5: 你阅读过和推荐系统，机器学习相关的论文么？有哪些论文是你比较推荐的，可以分享到微信群中**

……木有…小白

**Action1：对Netflix数据集进行评分预测（2周）**

**工具：可以使用Surprise或者其他RMSE计算：针对probe数据集进行计算**

**数据集切分：如果单机运算量大，可以对数据集进行切分，用子集进行评分预测（训练集、测试集）**

**提交备注：**

**说明使用的数据集大小（如果对数据集进行切分），probe上的RMSE。也可以针对probe子集进行计算**

**说明使用的算法**

****

**Action2: "Paper Reading：Slope one predictors for online rating-based collaborative filtering. Daniel Lemire and Anna Maclachlan, 2007. http://arxiv.org/abs/cs/0702144.**

**积累，总结笔记，自己的思考及idea**

"

