关联规则挖掘是一种应用十分广泛的数据挖掘方法，大众熟悉的购物篮问题——“啤酒与尿布”的故事就是它的一个经典案例。除此之外，关联规则挖掘还可以应用于金融、互联网、医疗健康等许多领域。

从机器学习的角度来看，关联规则挖掘是一种“无监督学习”，即这种方法不需要人工标记好的样本来训练，计算机可以直接根据算法对数据集进行模式的识别。

关联规则挖掘就是发现数据集中项集之间有趣关联的过程。具体而言，给定事物的集合，通过计算找出支持度不小于minsup（最小支持度）并且置信度不小于minconf（最小置信度）的关联规则，其中minsup和minconf是对应的支持度和置信度阈值，在挖掘任务开始时人为设定。满足最小支持度和最小置信度的关联规则，可称为强关联规则。

我们的智能推荐算法逻辑为：  
1. 生成关联规则表。用Apriori算法，根据已有的用户参与活动数据生成关联规则表，比如已经参与1号活动的用户很可能也参与了22号活动。这部分由python完成，并保存为RULES.csv文件存储。关联规则表比较固定，隔段时间（或很多用户参加活动后）更新一次即可。为了避免每次用户访问页面都重新计算浪费计算资源，我们生成文件存储在后台。

2. 为用户个性推荐。在每个用户登录界面根据用户购买记录和关联规则表一起来生成推荐的内容。管理规则表按照置信度的降序排列，网页内php程序会遍历每条关联规则，只要用户参与过该规则“原因”的活动而未参与过“结果”的活动，那么就将“结果”的活动加入推荐列表。直到获得6个活动作为推荐。如果最后没有6个活动，就用未来参与人数最多的活动补齐。这部分程序在网页内有PHP实现。