第8章 商品零售购物篮分析

教案

**课程名称：**Python数据分析与挖掘实战

**课程类别：**必修

**适用专业：**大数据技术类相关专业

**总学时：**112学时（其中理论49学时，实验63学时）

**总学分：**7.0学分

**本章学时**：7学时

# 材料清单

* 1. 《Python数据分析与挖掘实战》教材。
  2. 配套PPT。
  3. 引导性提问。
  4. 探究性问题。
  5. 拓展性问题。

# 教学目标与基本要求

### 教学目标

结合商品零售购物篮的项目，重点介绍关联规则算法中的Apriori算法在商品零售购物篮分析案例中的应用。过程中详细分析商品零售的现状与问题，根据某商场的商品零售数据分析商品的热销程度，通过Apriori算法构建相应模型，并根据模型结果制定销售策略。

### 基本要求

1. 熟悉购物篮分析的实现流程与步骤。
2. 掌握Apriori算法的基本原理与使用方法。
3. 分析商品销售状况与商品结构合理性。
4. 分析零售商品间的关联关系。

# 问题

### 引导性提问

引导性提问需要教师根据教材内容和学生实际水平，提出问题，启发引导学生去解决问题，提问，从而达到理解、掌握知识，发展各种能力和提高思想觉悟的目的。

* 1. 什么是购物篮分析？
  2. 购物篮分析的意义是什么？
  3. 零售商品会出现哪些销售状况？

### 探究性问题

探究性问题需要教师深入钻研教材的基础上精心设计，提问的角度或者在引导性提问的基础上，从重点、难点问题切入，进行插入式提问。或者是对引导式提问中尚未涉及但在课文中又是重要的问题加以设问。

1. 购物篮分析用到哪些算法？
2. Apriori算法的基本原理是什么？

### 拓展性问题

拓展性问题需要教师深刻理解教材的意义，学生的学习动态后，根据学生学习层次，提出切实可行的关乎实际的可操作问题。亦可以提供拓展资料供学生研习探讨，完成拓展性问题。

1. 实现本案例的目标还能使用什么方法？
2. 购物篮分析模型中，最小支持度和最小置信度设为其他值，模型的效果会如何？

# 主要知识点、重点与难点

### 主要知识点

1. 分析某零售企业商品销售现状、基本数据情况。
2. 熟悉购物篮分析的基本流程与步骤。
3. 使用统计学知识分析热销商品。
4. 使用商品结构图分析售出商品的结构。
5. 了解Apriori算法的基本原理与使用方法。
6. 构建零售商品的Apriori模型。
7. 根据模型结果提出商品销售策略。

### 重点

1. 购物篮分析的基本流程与步骤。
2. 零售商品的Apriori模型。

### 难点

Apriori算法的基本原理与使用方法。

# 教学过程设计

### 理论教学过程

1. 分析零售企业商品销售现状。
2. 了解某商品零售企业的基本数据情况。
3. 熟悉购物篮分析的基本流程与步骤。
4. 分析热销商品。
5. 分析售出商品的结构。
6. 了解Apriori算法的基本原理与使用方法。
7. 构建零售商品的Apriori模型。
8. 根据模型结果提出商品销售策略。

### 实验教学过程

1. 使用统计学知识分析热销商品。
2. 使用商品结构图分析售出商品的结构。
3. 使用apriori函数构建零售商品的Apriori模型。

# 教材与参考资料

### 教材

张良均，谭立云，刘名军，江建明．《Python数据分析与挖掘实战（第2版）》[M]．北京：机械工业出版社．2019．