第13章 基于Python引擎的开源数据挖掘建模平台（TipDM） 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**：4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

介绍如何在TipDM数据挖掘建模平台上配置航空公司客户价值分析案例的工程，从数据输入，到数据预处理，再到数据建模，向学生展示了平台流程化的思维，使学生加深对数据挖掘流程的理解。

### 基本要求

1. 了解TipDM数据挖掘建模平台的模板、数据源、工程及系统组件。
2. 了解TipDM数据挖掘建模平台的本地化部署的步骤。
3. 掌握快速构建数据挖掘工程的方法。

# 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. TipDM数据挖掘建模平台进行建模有什么优势？
2. 如何将TipDM数据挖掘建模平台在本地部署？

### 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. TipDM数据挖掘建模平台完成什么数据挖掘分析？
2. 在TipDM数据挖掘建模平台中怎么进行数据模型？

### 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. 如何利用TipDM数据挖掘建模平台完成第8章中的商品零售购物篮分析？

# 主要知识点、重点与难点

### 主要知识点

1. TipDM数据挖掘建模平台数据导入。
2. TipDM数据挖掘建模平台数据预处理。
3. TipDM数据挖掘建模平台数据建模。

### 重点

1. TipDM数据挖掘建模平台数据预处理。
2. TipDM数据挖掘建模平台数据建模。

### 难点

1. TipDM数据挖掘建模平台数据预处理。
2. TipDM数据挖掘建模平台数据建模。

# 教学过程设计

### 理论教学过程

1. 平台简介。
2. 导入数据的方法。
3. 配置输入源组件的方法。
4. 配置缺失值处理组件的方法。
5. 配置纪录选择组件的方法。
6. 配置数据标准化组件的方法。
7. 配置K-Means组件的方法。

### 实验教学过程

1. TipDM数据挖掘建模平台的本地化部署。
2. 导入数据。
3. 配置输入源组件。
4. 配置缺失值处理组件。
5. 配置记录选择组件。
6. 配置数据标准化组件。
7. 配置K-Means组件。

# 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．