第10章 基于TipDM大数据挖掘建模平台实现客户流失预测教案

**课程名称：**Python数据分析与应用

**课程类别：**必修

**适用专业：**大数据技术类相关专业

**总学时：**64学时（其中理论28学时，实验36学时）

**总学分：**4.0学分

**本章学时**：5学时

# 材料清单

* 1. 《Python数据分析与应用（第2版）（微课版）》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

TipDM大数据挖掘建模平台是由广东泰迪智能科技股份有限公司自主研发，是一种面相大数据挖掘项目的工具。通过了解相关平台的相关概念、特点和功能并通过实际案例使学生快速掌握数据挖掘的方法。

### 基本要求

1. 了解TipDM大数据挖掘建模平台的相关概念和特点。
2. 熟悉使用TipDM大数据挖掘建模平台配置客户流失预测任务的总体流程。
3. 掌握使用TipDM大数据挖掘建模平台获取数据的方法。
4. 掌握使用TipDM大数据挖掘建模平台进行数据探索、查看重复值、处理异常值、处理缺失值、特征构建等操作。
5. 掌握使用TipDM大数据挖掘建模平台构建决策树和支持向量机模型的操作。

# 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大数据挖掘建模平台能够做什么？
  2. TipDM大数据挖掘建模平台有那些特点？
  3. TipDM大数据挖掘建模平台的概念是什么？

### 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. 使用TipDM数据挖掘建模平台实现案例的完整流程是怎样的？
2. TipDM数据挖掘建模平台如何进行数据源配置？
3. TipDM大数据挖掘建模平台提供的系统算法有哪些？

### 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. 大数据挖掘建模对于那些场景的应用比较乏力？
2. TipDM数据挖掘建模平台的优缺点有哪些？
3. 数据挖掘建模如何提高模型预测的准确率？

# 主要知识点、重点与难点

### 主要知识点

1. 了解平台相关模块的功能。
2. 了解平台的界面、访问方式和特点。
3. 掌握平台配置客户流失预测案例的流程和步骤。
4. 客户流失预测案例的模型构建。

### 重点

1. 平台实现客户流失预测的步骤和流程。
2. 在平台上按照步骤使用系统算法和个人算法实现数据源配置、数据预处理、构建模型。

### 难点

使用TipDM平台实现客户流失预测数据的预处理。

# 教学过程设计

### 理论教学过程

1. 了解平台的界面、访问方式和特点。
2. 了解【实训库】模块的功能。
3. 了解【数据连接】模块的功能。
4. 了解【实训数据】模块的功能。
5. 了解【我的实训】模块的功能。
6. 了解【系统算法】模块的功能。
7. 了解【个人算法】模块的功能。

### 实验教学过程

1. 客户流失预测案例的数据源配置。
2. 对读取的数据进行探索。
3. 对数据进行查看重复值、处理异常值、处理缺失值、构建特征等预处理操作。
4. 采用自定义的决策树和支持向量机模型对客户流失进行预测。

# 教材与参考资料

### 教材

曾文权，张良均．Python数据分析与应用（第2版）（微课版）[M]．北京：人民邮电出版社．2022．

### 参考资料

[1] 黄红梅，张良均．Python数据分析与应用[M]．北京：人民邮电出版社．2018．

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

[3] 张健，张良均．Python编程基础[M]．北京：人民邮电出版社．2018．