



# 决策树改进算法在人寿保险 公司客户流失预测中的研究 和应用

汇报人：

2024-01-15

| CATALOGUE |

# 目录

- 引言
- 决策树算法及改进
- 人寿保险公司客户流失预测模型构建
- 实验结果与分析
- 人寿保险公司客户流失预测系统设计与实现
- 总结与展望

01

引言





# 研究背景和意义

## 客户流失问题

人寿保险公司面临客户流失的严重问题，对客户流失进行预测和干预对于提高客户满意度和保持市场竞争力具有重要意义。

## 决策树算法的应用

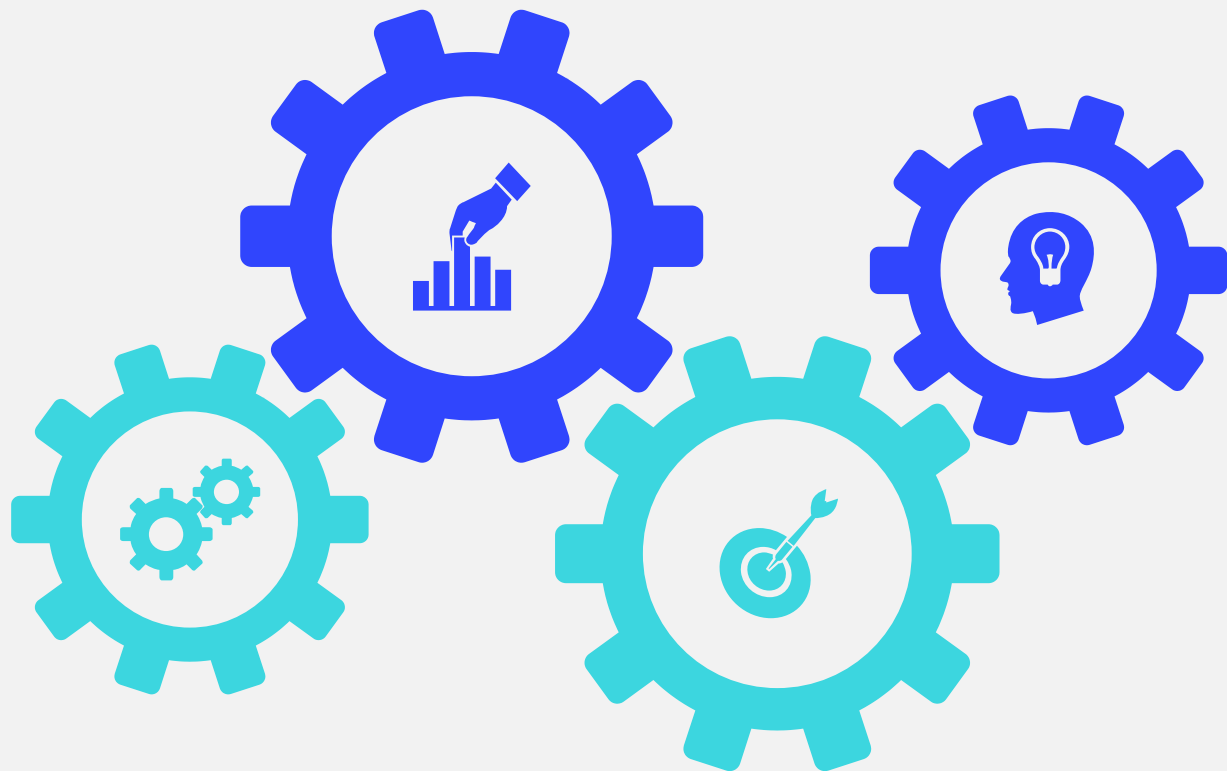
决策树算法在分类和预测问题中表现出色，适用于处理具有非线性关系和复杂特征的数据集，因此被广泛应用于客户流失预测。

## 改进算法的需求

传统决策树算法在处理大规模、高维度和不平衡数据时存在局限性，需要改进算法以提高预测精度和效率。



# 国内外研究现状及发展趋势



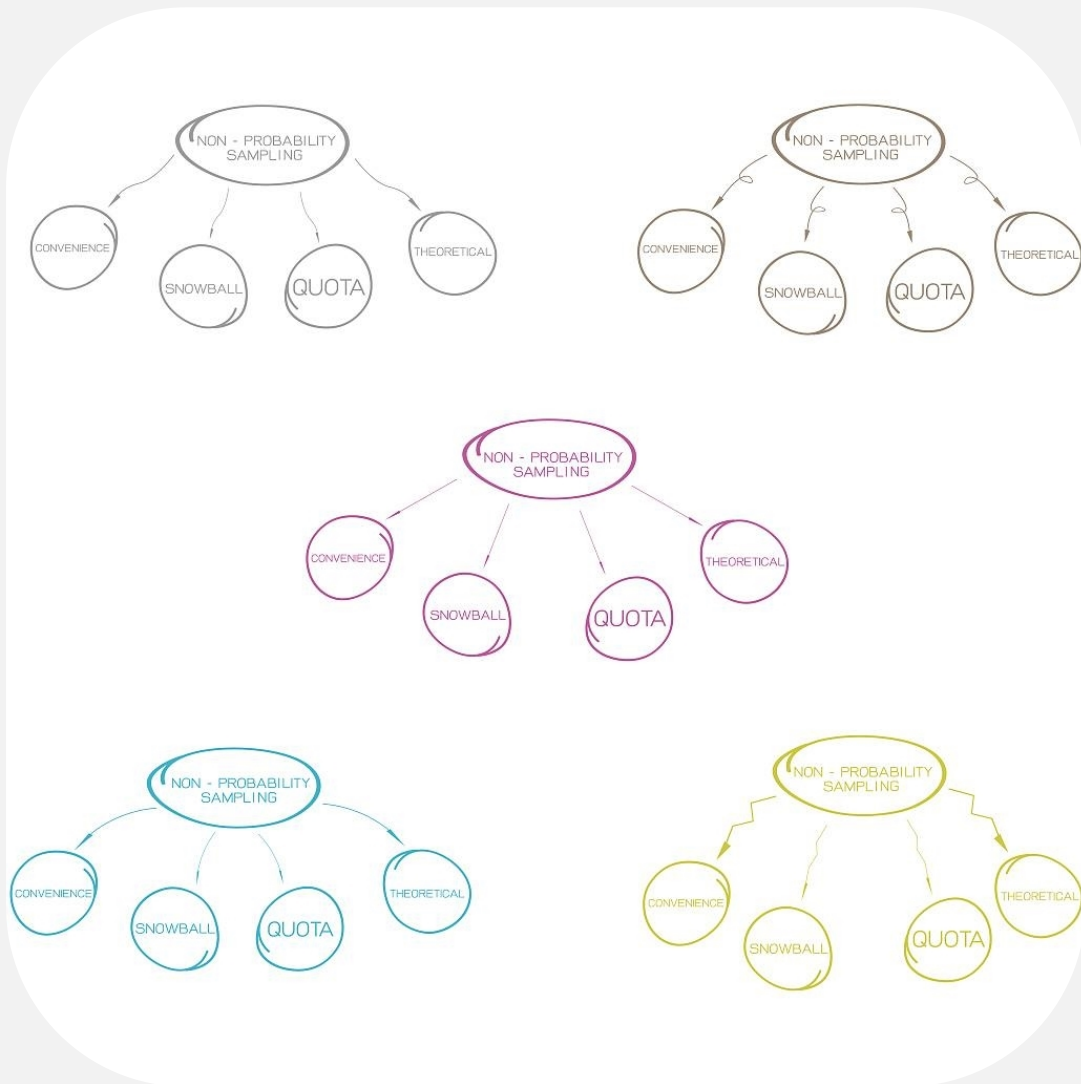
## 国内外研究现状

国内外学者在决策树改进算法方面进行了大量研究，提出了许多有效的改进方法，如集成学习、特征选择、剪枝技术等。

## 发展趋势

随着人工智能和大数据技术的不断发展，决策树改进算法将更加注重模型的自动化、智能化和可解释性，同时结合其他先进技术如深度学习、强化学习等进行优化和创新。

# 研究内容、目的和方法



## 研究内容

本研究旨在通过改进决策树算法，构建适用于人寿保险公司客户流失预测的模型，并对模型进行评估和优化。

## 研究目的

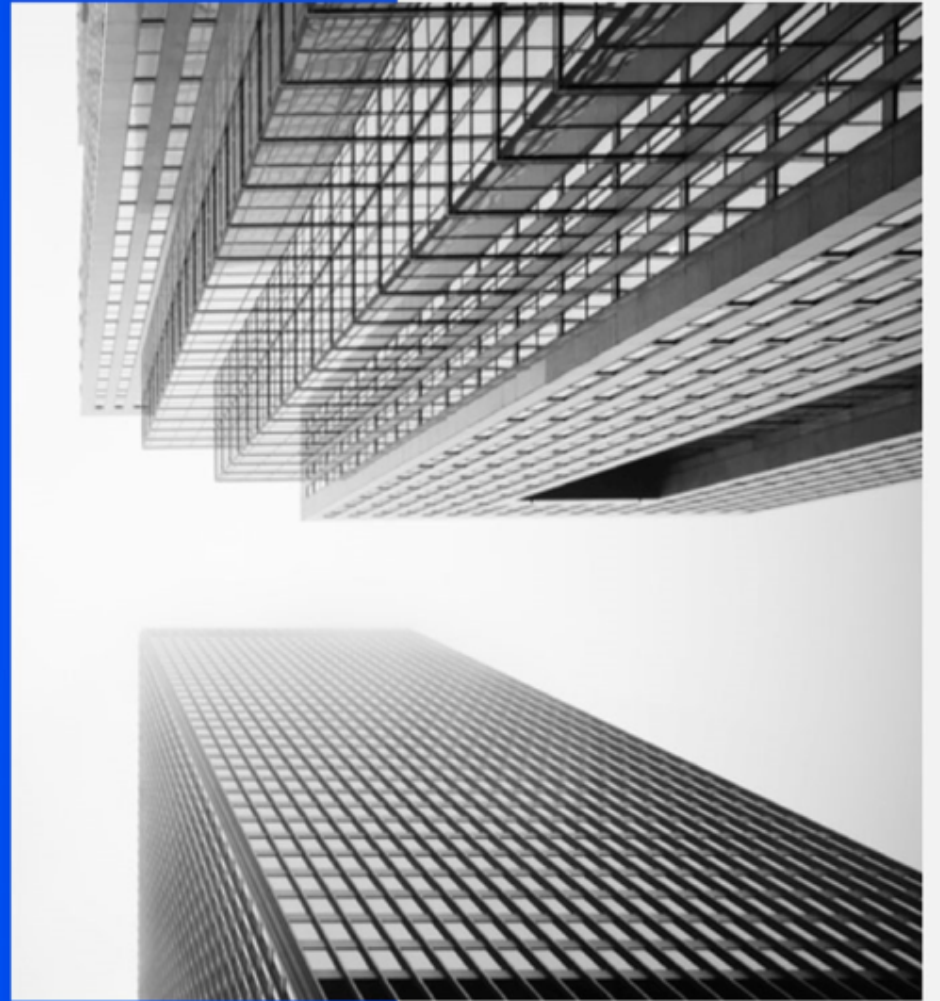
提高客户流失预测的精度和效率，为人寿保险公司制定有效的客户保持策略提供决策支持。

## 研究方法

采用文献综述、实证分析、数学建模等方法进行研究。具体步骤包括数据收集与预处理、特征选择与提取、模型构建与评估、结果分析与讨论等。

02

# 决策树算法及改进





# 决策树算法原理

## 决策树构建

- 通过训练数据集，利用信息熵或基尼指数等指标进行特征选择，递归地构建决策树。

## 决策树剪枝

- 为避免过拟合，采用预剪枝或后剪枝技术对决策树进行简化。





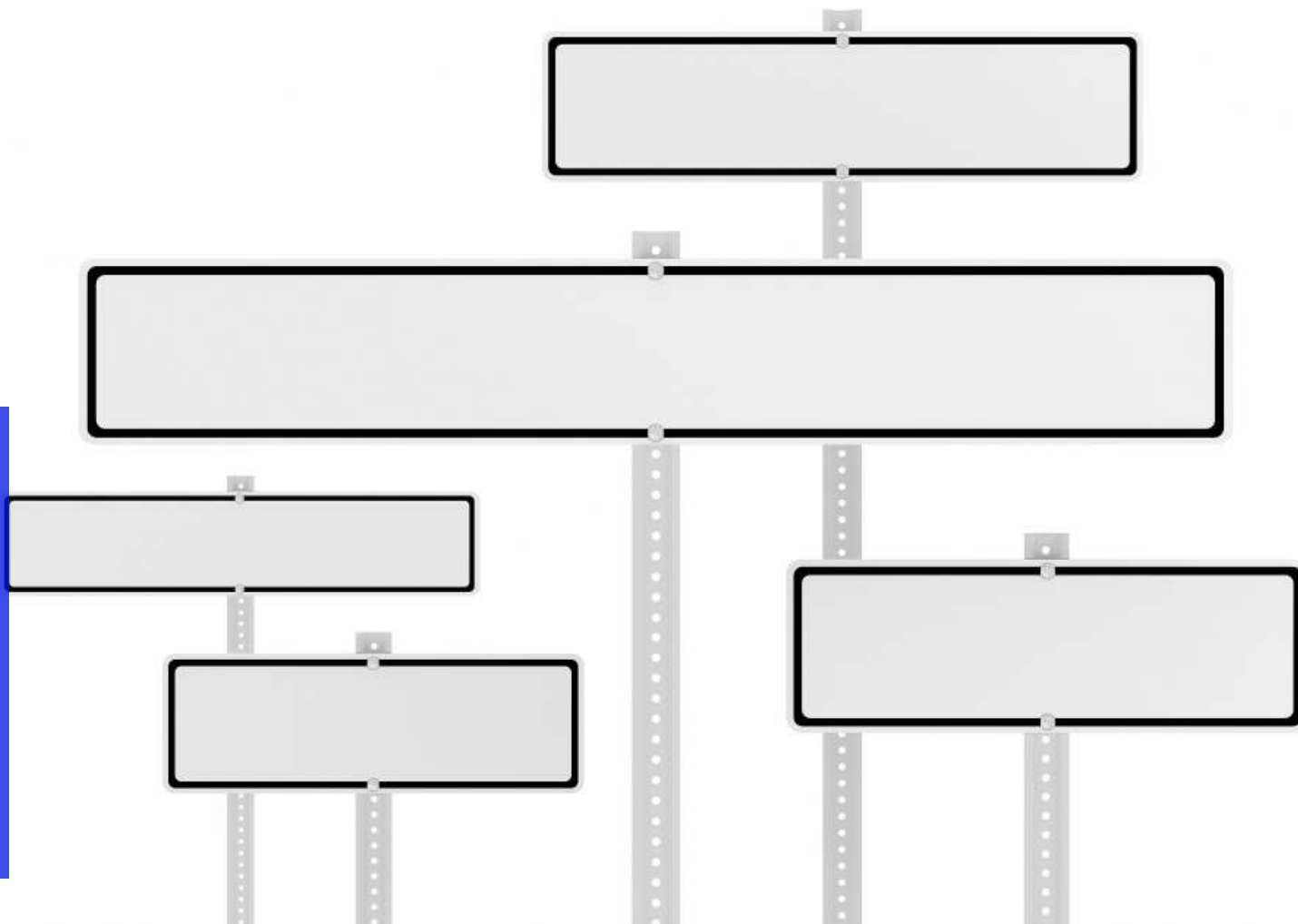
# 决策树算法优缺点分析

## 优点

易于理解和解释，能够处理非线性关系，可用于特征选择。

## 缺点

容易过拟合，对噪声数据敏感，可能陷入局部最优解。





# 改进决策树算法思路及实现



## 集成学习方法

通过构建多个决策树并结合它们的预测结果来提高预测精度，如随机森林和梯度提升决策树等。



## 特征选择和降维

采用特征选择技术减少冗余特征，降低维度，提高模型性能。



## 引入正则化项

在损失函数中引入正则化项，控制模型复杂度，防止过拟合。



## 处理不平衡数据

采用过采样、欠采样或合成样本等方法处理不平衡数据集，提高模型对少数类的识别能力。

03

# 人寿保险公司客户流失预测模型构建





# 数据来源及预处理

## 数据来源

从人寿保险公司内部数据库中获取客户相关信息，包括客户基本信息、保单信息、理赔记录、投诉记录等。

## 数据预处理

对数据进行清洗、去重、缺失值填充等预处理操作，以保证数据质量和模型准确性。



# 特征提取与选择

	Jan	Feb	Mrz	Apr
	9.727	9.922	10.403	12.4
	11.672	11.906	12.483	14
	11.459	11.688	12.255	14
	3.366	3.433	3.600	
	2.060	2.101	2.203	
	1.717	1.751	1.836	
	1.416	1.444	1.514	
	297	303	318	

## 特征提取

从预处理后的数据中提取与客户流失相关的特征，如客户年龄、性别、职业、保单类型、保单金额、理赔次数、投诉次数等。

## 特征选择

利用特征选择算法（如卡方检验、信息增益等）对提取的特征进行筛选，去除不相关或冗余的特征，以降低模型复杂度并提高预测性能。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/136121125002010142>