目录

[第一章 绪论 1](#_Toc129896808)

[1.1 研究背景及意义 1](#_Toc129896809)

[1.2 国内外研究现状 1](#_Toc129896810)

[1.3 研究内容 1](#_Toc129896811)

[1.4 论文组织结构 1](#_Toc129896812)

[第二章 相关技术分析与理论基础 1](#_Toc129896813)

[2.1 地图匹配技术 1](#_Toc129896814)

[2.1.1 基本概念与方法 1](#_Toc129896815)

[2.1.2 主要技术与应用 1](#_Toc129896816)

[2.2 道路行驶时间分布估计方法 1](#_Toc129896817)

[2.2.1 贝叶斯理论 1](#_Toc129896818)

[2.2.2 深度学习与图卷积 1](#_Toc129896819)

[2.2.3 贝叶斯深度图学习模型 1](#_Toc129896820)

[2.2.4 对抗网络生成 1](#_Toc129896821)

[2.3 本章小结 1](#_Toc129896822)

[第三章 基于交互式投票的地图匹配方法 2](#_Toc129896823)

[3.1 算法概述 2](#_Toc129896824)

[3.1.1 基本定义与模型构建 2](#_Toc129896825)

[3.1.2 三维KD树与海伦公式 2](#_Toc129896826)

[3.1.3 墨卡托投影技术 2](#_Toc129896827)

[3.2 交互式投票地图匹配方法 2](#_Toc129896828)

[3.2.1 数据预处理 2](#_Toc129896829)

[3.2.2 位置上下文分析 2](#_Toc129896830)

[3.2.3 约束条件分析 2](#_Toc129896831)

[3.2.4 次啊样点见相互影响建模 2](#_Toc129896832)

[3.2.5 交互式投票 2](#_Toc129896833)

[3.3 实验与评估 2](#_Toc129896834)

[3.3.1 数据集与实验设置 2](#_Toc129896835)

[3.3.2 结果分析与对比（或下面3.3.3~3.3.6） 2](#_Toc129896836)

[3.3.3 准确率对比 2](#_Toc129896837)

[3.3.4 平均距离误差对比 3](#_Toc129896838)

[3.3.5 算法效率对比 3](#_Toc129896839)

[3.3.6 算法效益指标（SBM） 3](#_Toc129896840)

[3.4 本章小结 3](#_Toc129896841)

[第四章 基于贝叶斯深度图学习的城市道路行驶时间分布估计方法 3](#_Toc129896842)

[4.1 数据集构建与特征提取 3](#_Toc129896843)

[4.1.1 数据集来源 3](#_Toc129896844)

[4.1.2 特征选择与处理 3](#_Toc129896845)

[4.2 行驶时间分布估计模型 3](#_Toc129896846)

[4.2.1 模型结构 3](#_Toc129896847)

[4.2.2 贝叶斯深度图卷积层 3](#_Toc129896848)

[4.2.3 贝叶斯图自编码器模型 3](#_Toc129896849)

[4.2.4 损失函数与优化器 3](#_Toc129896850)

[4.2.5 模型训练与超参数设置 3](#_Toc129896851)

[4.3 实验与评估 3](#_Toc129896852)

[4.3.1 实验设置 4](#_Toc129896853)

[4.3.2 结果分析与对比 4](#_Toc129896854)

[4.3.3 影响因素分析 4](#_Toc129896855)

[4.4 本章小结 4](#_Toc129896856)

[第五章 TTDE原型系统设计与实现 4](#_Toc129896857)

[5.1 系统需求分析 4](#_Toc129896858)

[5.2 系统架构与设计 4](#_Toc129896859)

[5.2.1 总体架构 4](#_Toc129896860)

[5.2.2 数据库设计 4](#_Toc129896861)

[5.3 系统功能模块设计 4](#_Toc129896862)

[5.3.1 数据预处理模块 4](#_Toc129896863)

[5.3.2 地图匹配模块 4](#_Toc129896864)

[5.3.3 行驶时间分布预测模块 4](#_Toc129896865)

[第六章 总结与展望 4](#_Toc129896866)

[6.1 本文工作总结 4](#_Toc129896867)

[6.2 存在的问题与未来研究方向 5](#_Toc129896868)

# 绪论

* 1. 研究背景及意义
  2. 国内外研究现状
  3. 研究内容
  4. 论文组织结构

# 相关技术分析与理论基础

* 1. 地图匹配技术
     1. 基本概念与方法
     2. 主要技术与应用
  2. 道路行驶时间分布估计方法
     1. 贝叶斯理论
     2. 深度学习与图卷积
     3. 贝叶斯深度图学习模型
     4. 对抗网络生成
  3. 本章小结

# 基于交互式投票的地图匹配方法

* 1. 算法概述
     1. 基本定义与模型构建
     2. 三维KD树与海伦公式
     3. 墨卡托投影技术
  2. 交互式投票地图匹配方法
     1. 数据预处理
     2. 位置上下文分析
     3. 约束条件分析
     4. 次啊样点见相互影响建模
     5. 交互式投票
  3. 实验与评估
     1. 数据集与实验设置
     2. 结果分析与对比（或下面3.3.3~3.3.6）
     3. 准确率对比
     4. 平均距离误差对比
     5. 算法效率对比
     6. 算法效益指标（SBM）
  4. 本章小结

# 基于贝叶斯深度图学习的城市道路行驶时间分布估计方法

* 1. 数据集构建与特征提取
     1. 数据集来源
     2. 特征选择与处理
  2. 行驶时间分布估计模型
     1. 模型结构
     2. 贝叶斯深度图卷积层
     3. 贝叶斯图自编码器模型
     4. 损失函数与优化器
     5. 模型训练与超参数设置
  3. 实验与评估
     1. 实验设置
     2. 结果分析与对比
     3. 影响因素分析
  4. 本章小结

# TTDE原型系统设计与实现

* 1. 系统需求分析
  2. 系统架构与设计
     1. 总体架构
     2. 数据库设计
  3. 系统功能模块设计
     1. 数据预处理模块
     2. 地图匹配模块
     3. 行驶时间分布预测模块

# 总结与展望

* 1. 本文工作总结
  2. 存在的问题与未来研究方向