

TSINGHUA UNIVERSITY

大数据系统基础课程报告

基于信令数据的人口时空分布预测模型构建

Author:

肖飞宇 牛苒 荆科 沈磊
韦承志 赵嘉欣 张玉生 李
思琪

本项目提供方为

中国联通智慧足迹数据科技有限公司

“What magical trick makes us intelligent? The trick is that there is no trick. The power of intelligence stems from our vast diversity, not from any single, perfect principle.”

Marvin Minsky(The Father of AI), *The Society of Mind*, p. 308

Abstract

对于城市特别是大型城市而言，预测人口的流动和分布变化对于城市交通治理、公共安全和危险评估都有着重要的战略意义。而由于其受到诸如区域间交通、突发事件、天气等复杂因素的多元影响，利用传统方法对于其进行预测十分困难。

我们将城市分割成均匀网格，基于交通、气象、时间和事件等多源信息，设计了（什么样的神经网络）来综合预测未来每个网格的进入和流出人流数（方法描述）

（效果和好处）

Acknowledgements

感谢中国联通智慧足迹数据科技有限公司提供的数据支持和相关指导，感谢大数据系统课程的各位老师和助教的帮助。

Contents

Abstract	v
Acknowledgements	vii
1 引言	1
1.1 背景介绍：从预测人口流动的城市危机防范到城市计算	1
2 项目需求分析	3
2.1 用户背景介绍	3
2.2 用户需求分析	3
2.3 市场前景分析	3
2.4 相关案例和技术路线分析	3
2.5 技术方案选择	3
2.5.1 可选技术方案	3
2.5.2 数据预处理和分析	3
3 技术路线及预测结果	5
3.1 技术方案选择	5
4 分析和结论	7
A 技术说明文档	9
A.1 ReadMe	9

List of Figures

List of Tables

Chapter 1

引言

1.1 背景介绍：从预测人口流动的城市危机防范到城市计算

Chapter 2

项目需求分析

2.1 用户背景介绍

2.2 用户需求分析

2.3 市场前景分析

2.4 相关案例和技术路线分析

2.5 技术方案选择

2.5.1 可选技术方案

2.5.2 数据预处理和分析

Chapter 3

技术路线及预测结果

3.1 技术方案选择

Chapter 4

分析和结论

Appendix A

技术说明文档

A.1 ReadMe