

八维通致力以智慧出行为核心，成为卓越的平台运营服务提供商和系统解决方案提供商，打造世界一流数字化企业。

【业务背景】

随着国内各个城市轨道交通持续的高速发展，轨交乘客数量不断增长，在缓解城市整体交通拥堵的同时，轨道交通本身也面临这较大的客流管理压力，在数据层面主要普遍存在着以下几个问题：

(1) 客流监测能力不足，当前的轨交 AFC 系统只能提供乘客进出站信息，而乘客的出行过程信息是缺失的，导致行业方无法全面的掌握路网内的客流分布和动态，对存在的站点、线路、车厢拥堵感知滞后。

(2) 缺乏客流精准管控方法，没有对大客流条件下的高风险客流聚集点的精准管理和控制方法。

(3) 缺乏对突发客流的提前评估和预测，各种预案的实施较为被动，无法及时并且预见性的缓解可能出现的突发客流事件，确保正常客运不受影响。

因此，以大数据平台为基础，通过客流清/分仿真推演获取每个乘客的出行行程（OD）过程的信息数据，并且汇总分析计算得到路网精细化客流空间分布和未来动态信息的预测的精细化客流管理系统将会为轨交业主在线路、规划、运营等方面提供有力的数据支持，在降本增效方面有着实质性的指导意义；有助于轨交业主对突发客流事件提前预知、提前部署应急方案；同时也有助于轨交业主把客流分析和生产、班车调度、列车运行相结合，提高车辆的上线率，提高每单位车厢的客运能力，降低每公里的运行成本。

5. 项目说明

【问题说明】

以地铁 ACC(地铁自动售检票系统清分中心简称)系统的用户行程数据、站点数据为基础，完成基于地铁出行行程大数据的分析建模和算法研究，实现对地铁的线路级别以及站点的客流进行分析和预测。

【用户期望】

提供友好的用户交互方式，通过输入或者调整模型的各种相关因子，对指定时间、指定线路或者站点的客流进行预测和预警并且通过图形化的方式直观展现。

6. 任务要求

【开发说明】

完成数据库的搭建、实时计算逻辑、预测模型建模、交互及展示页面的开发。

【技术要求与指标】

- (1) 具体开发技术不限；
- (2) 系统要求具备一定的大数据实时计算能力；
- (3) 分析预测模型的各项参数具备动态可调节能力。

【任务清单】

- (1) 基于给定的数据进行客流精确统计

- a) 单月整体的客流波动分析
- b) 工作日和周末的客流分析
- c) 单站的点出/入站客流分析
- d) 用户年龄结构分析
- e) 早晚高峰客流站点分布分析
- f) 站点 OD 客流量分析
- g) 线路断面（按站点）流量分析
- h) 团队其他自愿扩展的统计分析

- (2) 建立准确的预测模型，对以上全部或者若干项进行分析并获取结果。

为使模型跟贴近实际，团队可以自己模拟加上相关的影响因子例如：温度、天气等等。

- (3) 展示方式可根据各个统计维度的特性选取最佳的展示方式或控件（如热力图、曲线图、玫瑰图、柱状图等等）。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；
- (4) 项目演示视频；
- (5) 企业要求提交材料：
 - 完整的需求分析文档

- 完整的设计文档
- 算法模型、分析模型
- 可演示的 Demo

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【开发工具与数据接口】

开发语言及开发工具不限

7. 参考信息

八维通提供脱敏的历史行程数据，站点数据字典，用户数据，工作日数据字典及其他必要的不涉及隐私数据。

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.10 【A10】教学视频语音提取文本系统 TEFS 【文思海辉】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

计算类

3. 题目名称

教学视频语音提取文本系统 TEFS

4. 背景说明

【整体背景】

目前在线录播的教育视频中的课件内容、人工语音往往是作为一个整体出现，当视频需要处理时，往往需要更专业的多媒体工具和团队来完成处理。目前什么知识点需要讲解多久、需要编码演示案例多久，语言组织是否合理，没有更有效的工具辅助分析，并且往往录播人员在出现语言组织错误之后，往往重新录制，无法更有效的去除录播中不适当或者不自然的发音部分，需要一种系统能够提取语音片段，允许录播人员观察并仔细审核语音转变为文本的片段流，并且针对已经录播发现不适当的语音片段进行重新录制。

【公司背景】