# Functional Requirement

1. 功能需求  
1.1 路线规划  
输入:  
  
起点位置（经纬度坐标或地址）  
目的地位置（经纬度坐标或地址）  
出行偏好（如最快路径、最少换乘等）  
输出:  
  
最佳路线推荐，包括路径详情、预计到达时间、换乘次数等  
可选路线列表及其详细信息  
功能描述:  
  
基于用户输入的起点和目的地，结合实时交通数据和用户偏好，计算并展示最佳出行路线。  
提供多种路线选项供用户选择，每条路线都包含详细的路径信息、预计到达时间和换乘次数。  
1.2 实时交通状况更新  
输入:  
  
当前位置（经纬度坐标）  
交通信息API提供的实时数据  
输出:  
  
实时交通状况信息，包括道路拥堵情况、交通事故信息等  
功能描述:  
  
根据用户的当前位置，获取并显示实时的交通状况信息。  
更新用户界面中的交通状况，以便用户了解当前的道路状况。  
1.3 公共交通时刻表  
输入:  
  
公共交通API提供的时刻表数据  
输出:  
  
公共交通工具的时刻表信息，包括出发时间和到达时间  
功能描述:  
  
获取并展示公共交通工具（如公交车、地铁等）的时刻表信息。  
使用户能够查看和计划出行时间，避免错过交通工具。  
1.4 兴趣点搜索  
输入:  
  
用户当前位置（经纬度坐标）  
用户搜索关键词（如餐厅、商店、景点等）  
输出:  
  
附近兴趣点列表，包括地点名称、类型、距离等信息  
功能描述:  
  
根据用户的当前位置和搜索关键词，搜索并展示附近的兴趣点信息。  
提供详细的兴趣点列表，帮助用户发现周边的设施和服务。  
1.5 轨迹记录  
输入:  
  
用户位置信息（经纬度坐标）  
输出:  
  
用户行走或驾驶的轨迹记录  
功能描述:  
  
记录用户的移动轨迹，并在地图上显示。  
用户可以查看自己的历史行程记录，便于回顾和分享。  
1.6 导航指引  
输入:  
  
用户当前位置（经纬度坐标）  
目的地位置（经纬度坐标）  
输出:  
  
实时导航指引，包括语音提示和地图上的箭头指示  
功能描述:  
  
在用户出行过程中提供实时导航指引。  
包括语音提示和地图上的箭头指示，确保用户能够顺利到达目的地。  
1.7 用户偏好设置  
输入:  
  
用户输入的偏好设置（如避开高速路、避开收费路段等）  
输出:  
  
自定义的路线推荐  
功能描述:  
  
允许用户自定义出行偏好。  
根据用户的偏好设置调整路线规划算法，提供更符合用户需求的路线建议。  
1.8 多语言支持  
输入:  
  
用户选择的语言  
输出:  
  
界面和文本内容切换为所选语言  
功能描述:  
  
支持多语言界面和文本内容。  
用户可以根据自己的语言习惯选择相应的语言版本。  
1.9 社区反馈  
输入:  
  
用户提交的反馈信息  
输出:  
  
反馈提交确认信息  
功能描述:  
  
允许用户提交反馈信息。  
提供一个渠道让用户报告问题或提出改进建议，以持续改进应用功能。  
1.10 个人账户管理  
输入:  
  
用户注册信息（用户名、密码等）  
用户登录信息（用户名、密码等）  
输出:  
  
注册成功/登录成功消息  
用户个人信息管理页面  
功能描述:  
  
允许用户注册和登录个人账户。  
提供用户个人信息管理功能，包括修改密码、绑定手机号等。  
1.11 路线历史记录  
输入:  
  
用户的历史路线查询请求  
输出:  
  
历史路线列表，包括日期、起点、终点和路线详情  
功能描述:  
  
记录用户的历史路线查询记录。  
用户可以查看过去查询过的路线，便于重复使用或分享。  
1.12 交通费用估算  
输入:  
  
路线信息（起点、终点、交通工具）  
输出:  
  
交通费用估算信息  
功能描述:  
  
根据用户选择的路线和交通工具，估算所需的交通费用。  
提供费用明细，帮助用户做出经济决策。  
1.13 天气预报集成  
输入:  
  
用户当前位置（经纬度坐标）  
输出:  
  
实时天气信息和未来几天的天气预报  
功能描述:  
  
集成天气预报服务，提供实时天气信息和未来几天的天气预报。  
帮助用户根据天气情况调整出行计划。

# External Description

2. 外部接口  
2.1 地图服务API  
功能描述:  
获取地图数据及绘制路线。  
提供地理位置查询和转换服务。  
2.2 交通信息API  
功能描述:  
获取实时交通数据，包括道路拥堵情况、交通事故信息等。  
2.3 公共交通API  
功能描述:  
获取公交、地铁等公共交通工具的运行时刻表。  
2.4 用户行为分析API  
功能描述:  
收集用户历史行为数据，优化推荐算法。  
2.5 天气预报API  
功能描述:  
获取实时天气信息和未来几天的天气预报。