**旅行模拟查询系统**

1. **需求分析**
   1. 问题描述

城市之间有三种交通工具（汽车、火车和飞机）相连，某旅客于某一时刻向系统提出旅行要求，系统根据该旅客的要求为其设计一条旅行线路并输出；系统能查询当前时刻旅客所处的地点和状态（停留城市/所在交通工具）。

* 1. 功能需求
     1. 城市总数不少于10个
     2. 建立汽车、火车和飞机的时刻表（航班表）
        1. 有沿途到站及票价信息
        2. 不能太简单（不能总只是1班车次相连）
     3. 旅客的要求包括：
        1. 起点
        2. 终点
        3. 途经某些城市和旅行策略
           1. 旅行策略有：

最少费用策略：无时间限制，费用最少即可

最少时间策略：无费用限制，时间最少即可

限时最少费用策略：在规定的时间内所需费用最省

* + 1. 旅行模拟查询系统以时间为轴向前推移，每10秒左右向前推进1个小时(非查询状态的请求不计时)
    2. 不考虑城市内换乘交通工具所需时间
    3. 系统时间精确到小时
    4. 建立日志文件，对旅客状态变化和键入等信息进行记录
    5. 某旅客在旅行途中可更改旅行计划，系统应做相应的操作
    6. 用图形绘制地图，并在地图上反映出旅客的旅行过程。

1. **概要设计**
   1. 数据结构设计
      1. 汽车、火车和飞机的时刻表（航班表）
         1. （起点、时间）和（终点、时间）及票价
      2. 旅客表
         1. 旅客需求表
         2. 旅行计划表
            1. 旅客代码
            2. 旅行计划
            3. 当前状态
      3. 日志文件：当前时间、事件
   2. 主模块和各子功能模块
      1. 主模块
         1. 时间轴控制模块
            1. 对UI模块提供信息传输接口
      2. 子模块
         1. 时刻表模块
            1. 对主模块提供增加、删除、修改接口
            2. 对所有模块提供查询接口
         2. 乘客模块
            1. 对主模块提供增加、删除、修改接口
            2. 对所有模块提供查询接口

查询旅客是否存在（即是否提交过需求）

查询旅客旅行计划

查询旅客当前状态

* + - 1. UI模块
         1. 对主模块提供信息传输接口
      2. 路径算法模块
         1. 对主模块提供查询接口

计算路径（3种策略）

1. **详细设计**
   1. 对模块流程进行描述
   2. 定义数据结构的基本操作
   3. 画出函数调用关系
   4. 写出函数的伪码算法
2. **系统架构**
   1. 主模块
      1. 接收键盘键入命令，分析该命令并调用相应的模块，并以时间为轴向前推进
   2. 旅游线路设计和输出模块
      1. 生成相应的旅游线路
   3. 状态动态查询显示模块
   4. 日志文件处理模块
      1. 完成相应的日志文件写入和查询结果输出等功能
3. **算法设计**

//

1. **模拟系统**

//有初步的简单设计，可以满足基本需求，图形界面完成后重新整合

1. **界面设计**

//WebGL+Bootstrap，有初步的外观设计，回头解决信息传输和接口问题

//应完成的文档资料

/\*

* 设计任务的描述
* 功能需求说明及分析
* 总体方案设计说明

软件开发环境、总体结构和模块划分等

* 数据结构说明和数据字典（数据名称、用途等）
* 各模块设计说明

算法思想、算法、特点及与其它模块的关系等

* 范例执行结果及测试情况说明
* 评价和改进意见
* 用户使用说明

\*/