# 功能需求说明及分析

1.城市总数不少于10个，为不同城市设置不同的单位时间风险值：低风险城市为0.2；中风险城市为0.5；高风险城市为0.9。各种不同的风险城市分布要比较均匀，个数均不得小于3个。旅客在某城市停留风险计算公式为：旅客在某城市停留的风险=该城市单位时间风险值\*停留时间。

分析：该功能需求给出了初步的风险计算公式，以及对城市的风险情况、分布情况的要求。

2.建立汽车、火车和飞机的时刻表（航班表），假设各种交通工具均为起点到终点的直达，中途无经停。

-不能太简单，城市之间不能总只是1班车次；

-整个系统中航班数不得超过10个，火车不得超过30列次；汽车班次无限制；

分析：该功能需求限制了城市之间的情况不能过于理想化，要切合实际，但为了方便编程又理想化了直达、经停等方面的情况，同时给出了关于飞机火车汽车等情况的限制，使之符合实际

3.旅客的要求包括：起点、终点和选择的低风险旅行策略。其中，低风险旅行策略包括：

-最少风险策略：无时间限制，风险最少即可

-限时最少风险策略：在规定的时间内风险最少

-不考虑城市内换乘交通工具所需时间

分析：该功能需求初步给出了对旅客进行旅行模拟规划的两种方案，该具体化的策略给出了设计算法的方向，不考虑换乘的时间使得设计可以相对简化

1. 旅行模拟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，即：有鼠标和键盘输入时系统不计时)；

系统时间精确到小时

建立日志文件，对旅客状态变化和键入等信息进行记录

分析：以上几个功能需求表明，该程序需要有一个时间轴，精度为小时，并且可以实现对不同功能的判断，并且可以输出日志文件。

1. 用图形绘制地图，并在地图上实时反映出旅客的旅行过程

分析：该功能需求告知了需要图形化本程序

6.为不同交通工具设置不同单位时间风险值，交通工具单位时间风险值分别为：

汽车=2；火车=5；飞机=9。

旅客乘坐某班次交通工具的风险 = 该交通工具单位时间风险值\*该班次起点城市的单位风险值\*乘坐时间。

将乘坐交通工具的风险考虑进来，实现前述最少风险策略和限时风险最少策略。

分析：该需求进一步切合实际，使得算法更加复杂，这要求程序和算法支持更强大的功能