

北京邮电大学 数据结构课程设计	产品名称	产品版本	密级
	Covid-19 旅行模拟系统	V1.0	公开
	定稿日期： 2020 年 7 月 9 日		共 6 页



Covid-19 旅行模拟查询系统 V1.0

范例执行结果及测试情况说明

文档作者： 史嘉程

学 院： 计算机学院

专 业： 计算机类

班 级： 2018211318

指导教师： 杨 俊老师

1 范例执行结果

1.1 风险最小策略范例

策略类型	旅行需求	计算结果
风险最小	<div><div>出发城市：沈阳</div><div>目的城市：贵阳</div><div>限制时间：不限</div></div>	<div>感染风险：50.0</div> <div>出发时间：2020-05-07 3 时</div> <div>抵达时间：2019-05-10 2 时</div> <div>行程耗时：71 小时</div>

表 1

• 范例执行结果图：

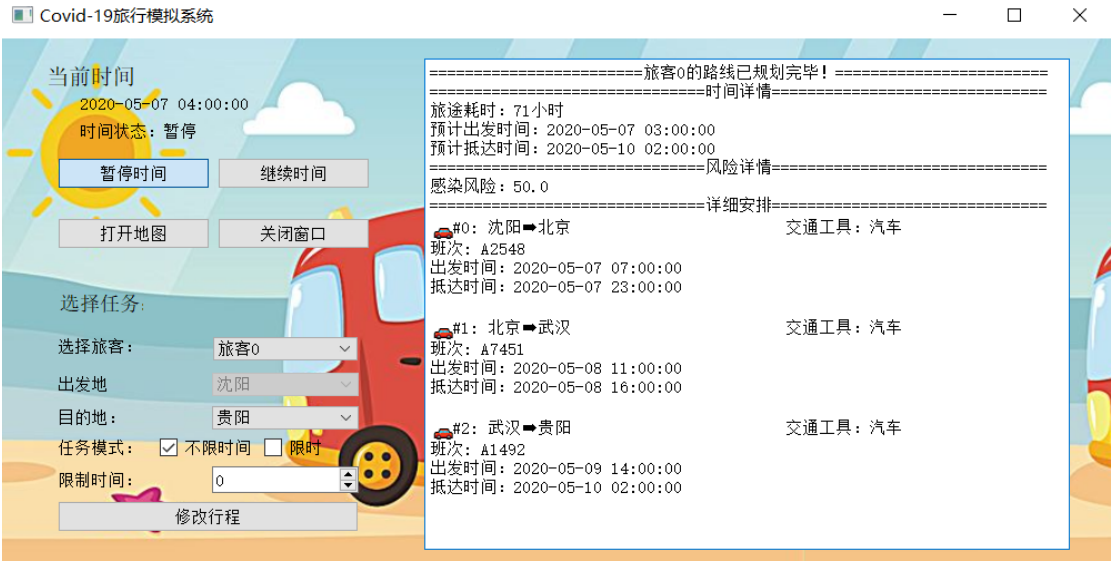


图 1

1.2 限时风险最小策略范例

策略类型	旅行需求	计算结果
限时风险最小	<div><div>出发城市：沈阳</div><div>目的城市：贵阳</div><div>出发时间：60 小时</div></div>	<div>感染风险：51.8</div> <div>出发时间：2020-05-7 5 时</div> <div>抵达时间：2019-05-8 17 时</div> <div>行程耗时：36 小时</div>

表 2

• 范例执行结果图：



图 2

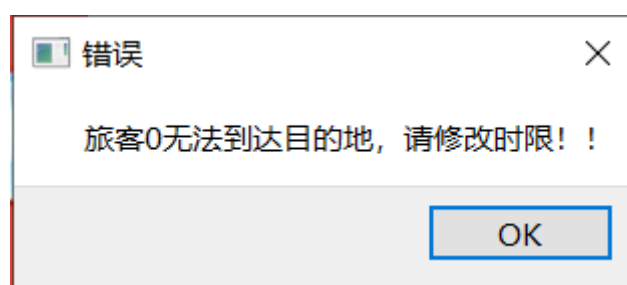
2 测试情况说明

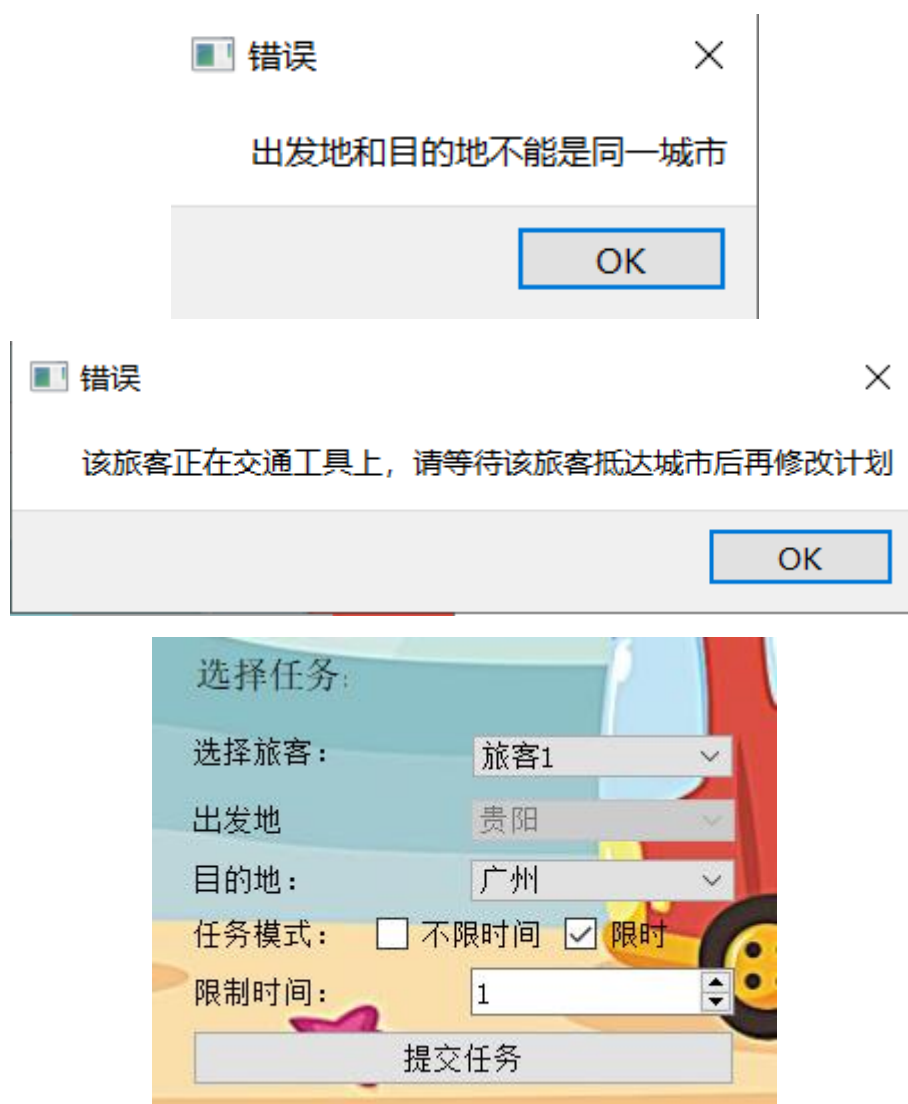
2.1 用户需求提交

首先输入旅客的要求，包括出发地、目的地、旅行策略、限制时间。然后点击按钮“提交任务”，此时系统将会规划好的旅行方案，并通过 GUI 展示。经过对于不同策略的测试工作，各种旅行方案均可以正常运行，无任何异常情况。

对于输入中出现的各种不合法情况，系统会及时地给出提示信息，并将状态还原到上一合法输入状态。经过测试，各种不合法的输入系统都会向用户发出提示信息，告知用户问题所在并提示修改。

同时，如果旅客已抵达某个城市，则出发城市不能选择，系统默认为当前旅客所在城市。





2.2 旅行路线规划与展示

提交完旅行需求后，在系统主窗口的右侧会即时输出该旅行计划对应的旅行方案。其中包括耗时、出发时间、抵达时间、风险和详细的旅行安排。经过测试，输出的方案是最优解以及符合旅行限制条件。

=====旅客1的路线已规划完毕!=====	
=====时间详情=====	
旅途耗时: 26小时	
预计出发时间: 2020-05-10 21:00:00	
预计抵达时间: 2020-05-11 23:00:00	
=====风险详情=====	
感染风险: 37.8	
=====详细安排=====	
#0: 广州→沈阳	交通工具: 汽车
班次: A1253	
出发时间: 2020-05-11 07:00:00	
抵达时间: 2020-05-11 23:00:00	

2.3 用户当前状态查询测试

在行程开始后，点击窗口左上方的“查询当前状态”按钮，弹出用户状态窗口。窗口分为两部分，窗口左侧用地图的方式形象地展示了用户当前所处班次/城市。窗口的右侧显示的是用户为完成的行程安排（关键事件），这部分内容会随着用户的位置推进不断刷新。经过大量测试，此部分显示的用户状态与行程安排一切正常，符合预期。



2.4 旅行计划临时变更功能测试

用户在旅行过程中，可以随时提出修改行程的要求。在用户行程开始后，“提交任务”的按钮标题变为“修改任务”，直到旅客结束行程之前，该按钮将一直维持这个状态。与此同时，“出发城市”一栏中的出发地被限制为不能修改的状

态。若旅客在途经城市停留时，出发地即被修改为该城市；若在旅途中，则其为之前抵达的城市。

经过反复测试，这一系列功能均可以正常运行。本功能虽然并不复杂，但十分人性化，可以满足用户在旅行过程中临时变更计划的需求。



3 小结

根据以上的范例执行结果以及测试情况说明可以看出，本系统良好地实现了以下功能：

1. 以时间为轴将用户旅行过程向前推进的功能;
2. 旅客以最小风险策略旅行的功能;
3. 旅客以限时最小风险策略旅行的功能;
4. 旅客中途更改旅行计划的功能;
5. 程序在地图上动态反映出旅客旅行过程的功能;
6. 实时查询旅客状态的功能;