**课程设计**

## 一、设计要求

1. 按照课程设计的题目要求根据自己能力，独立完成题目的各项任务要求；

请养成撰写注释的习惯，边写代码边做好必要的注释

1. 程序测试运行正确无误后，由老师检查并对程序提问，通过后方可提交课程

设计报告。

1. 课程设计报告独立撰写，不得抄袭。报告中应重点突出自己的设计过程，包括

遇到的问题、解决的方法和亮点；凡发现实验报告几乎雷同者，本次课程设计成绩以零分计入。

1. 报告提交：课程设计结束应完成课程设计报告，具体要求参见后文第四条，

提交截止时间：2020年7月7日。

5. 不得无故缺勤；

## 二、设计内容：镇江公交换乘查询系统

**2.1 题目简述**

公交换乘在一个城市的公共交通系统设计中占据着极其重要的地位，公交换乘的过程将直接影响居民出行时间的长短，公交换乘的过程如下：指定一起始公交站点与目的公交站点，依据参考因素，例如：换乘路线的路径最短、耗费时间最短、所需车资最少等，经过分析处理得到可达目的站点换乘次数最少的乘车方案，具体可分为：

（1）零次换乘 起始站点和目的站点之间存在可直达的公交线路，即出行居民无需转乘就可以直接到达目的站点，这也是较为理想的方案。

（2）一次换乘 起始站点和目的站点之间没有公交车直接往返，即两站点之间不存在可直达的公交线路，则出行居民需要在途经的某个站点下车，然后转乘另一线路公交车才能达到目的站点。

（3）多次换乘 在起始站点和目的站点之间没有可直达的公交线路，出行居民需要经过一次以上的转乘才能达到目的站点，则得到多次换乘方案。

**2.2功能模块要求**

本次课程需要以镇江多条公交线路为例，要求本系统能提供一个友好的功能菜单，菜单中应至少包括（但不限于）以下几个基本功能：

1) 初始化系统：

基本信息初始化，包括公交线路编号、站点名称、站点之间票价、耗费时间、发车时间等（根据自己设计可以增加相关公交车信息，）；

基本要求：将公交线路的基本信息存于文件，每次运行程序时，通过文件对基本信息初始化；

2) 公交信息维护：

由于修路等城市规划变动的原因，公交线路可能会有微调，例如需要增加、删除或者修改部分站点的信息；修改之后的课程信息写回文件，便于下一次初始化；

3) 查询功能：

* 从键盘输入编号，给出具体行车路线、行车时间等；
* 从键盘输入始发站和终点站，完成公交线路换乘查询（零次，1次，多次）
* 旅游线路规划：金山、焦山、北固山、南山风景区，为用户定制最优各景点间游玩路线。（此项根据自己的设计来完成路线定制，可以是两景点之间、四景点串联等）

4）用户角色：

分为管理员和游客，管理员可以进行初始化、公交信息维护和查询功能；游客只可以使用查询功能。

**2.3 其他说明**

1. 菜单可以根据自己的功能设计完成，可以增加子菜单等；要求程序通过循环为用户显示，并让用户根据需求进行相应的操作，直到用户选择退出咨询系统位置；也可以根据需要增加其余功能（此部分为加分项，自行考虑和设计）

2. 具体线路根据设计需要自行查询，为了简化同学们的工作，路线信息可以不是整个镇江的公交线路，站点也可以适当浓缩，能体现设计思想和实现功能即可；

## 三、考核与成绩评定

**1. 考核材料**

课程设计程序演示与答辩情况、课程设计报告。

**评分标准：**

* 旅游线路必做

60-69 至少完成功能要求的70%

70-79至少完成功能要求的70%-80%

80-89 至少完成功能要求的80%-90%

90-94 完成全部功能，或者完成90%功能并根据设计自行增加功能，程序友好无漏洞；

95分以上需要有一定的设计亮点；

**2. 考核要求及权重**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核内容** | **考核要求** | **考核权重** | **备注** |
| 任务完成情况 | 课题功能完善程度与合理性 | 30% |  |
| 陈述与回答问题 | 陈述思路、表达能力与回答正确性 | 20% |  |
| 论证与分析 | 方案论证与综合分析的正确、合理性 | 10% |  |
| 设计与实现 | 设计与编码的正确、合理性；实验运行的合理性与数据的可靠性 | 10% |  |
| 报告书质量 | 条理清晰、文理通顺、用语符合技术规范、书写格式规范化 | 20% |  |
| 创新 | 工作中有创新意识或有独特见解。 | 10% |  |

## 四、附录

**《课程设计报告》文档规范及注意事项**

一、课程设计报告应包括：

**1、问题分析和任务定义**

**2、数据结构的选择和概要设计**

**3、详细设计和编码（这里只要给出具体每个功能设计及相应的关键编码）、遇到的问题及解决方法等；**

1. **初始化系统**

**如何设计实现该模块、关键问题、解决方法、关键代码.、测试结果和必要的分析...**

1. **线路维护**

**如何设计实现该模块、关键问题、解决方法、关键代码、各种测试结果和必要的分析...**

1. **线路规划**

**如何设计实现该模块、关键问题、解决方法、关键代码.、测试结果和必要的分析...**

**（4）**

**4、小结**

**5、参考文献**

**6、附录：完整的程序代码，包含必要的注释**

二、文档格式为A4纸、页边距上下2.54cm，左右3.17cm、宋体、5号字、一级标题加粗、单倍行距；

三、图、表应有标号和名称，且图名位于图下，表名位于表格上方；

四、参考文献格式为：

序号 作者．书名．出版地：出版社名称，出版社年份

序号 作者．论文题名．期刊名称，年份，卷号（期号）：起至页码

五、附录中的源代码应有适当的注释；

六、课程设计结束后，学生应提交的文档包括**纸质文档和电子文档。**

**纸质文档**包括：

纸质文档装入“课程设计资料袋”下学期开学上交。

**电子文档**包括：

1、课程设计报告

2、源程序

将以上所有相关文档形成一个压缩文件，文件名为：**班级-学号-姓名**，请大家通过老师检查并确认无误之后，上传到本课程群“课程设计”文件夹中。

****

**J I A N G S U U N I V E R S I T Y**

**数据结构与算法课程设计**

所属学院：

专业班级：

姓 名：

学 号：

指导教师：

2021年6月