# 课程编号：C0801207040

数据结构与算法

课程设计报告



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **李思宽** | **学号** | | **20175153** |
| **班级** | **软英1701** | **指导教师** | |  |
| **实验名称** | **数据结构与算法课程设计** | | | |
| **开设学期** | **2018-2019学年第2学期** | | | |
| **开设时间** | **第20周——第21周** | | | |
| **报告日期** | **2019.1.24** | | | |
| **评定成绩** |  | | **评定人** |  |
| **评定日期** | **2019-1-25** |

**东北大学软件学院**

第一章 系统分析

**（一）系统背景**

景区管理仅靠人力管控较为困难，游客也难以得到较为舒适的服务。完成一个景区管理系统的实现，能够帮助景区管理者高效地对景区进行管理，同时该系统的实现及运用也能较好的满足游客们的具体游玩需求，让游客得到更加舒适智能的服务。同时，该系统能还够提高学生对软件设计思路的理解以及进一步熟悉数据结构方面尤其是图论的算法。

1. **功能需求**

**管理员：**

* 对景点进行增删改查
* 对景点之间的道路进行增删改查
* 发布公告通知

**游客：**

* 查询景点的分布图
* 查询推荐的导游路线
* 查询两景点间的最短路径
* 根据景点名称或其描述进行关键字查询
* 景点根据受欢迎程度或景点岔路口数进行排序查询
* 景区停车场车辆进出信息

1. **分析系统可能的解决方案**

此次数据结构课程设计的主要关键点及难点在于各种数据结构的实现及将其运用于景区管理系统当中。系统的主要难点在于数据结构的设计实现以及算法的选择、设计以及优化过程。经过深思熟虑地思考，查询资料及与指导教师和同学讨论后，针对各功能的实现给出以下的解决方案：

* **主界面**

系统运行后将进入主菜单界面，并在之后进行景点信息初始化工作，游客和管理员均可看到该界面并于此界面进行操作。该界面包括一个选项卡界面：

* 景区景点分布大地图选项卡
* 为游客推荐导游路线选项卡
* 查询两景点间的最短路径选项卡
* 景点查询及排序选项卡：
* 根据景点名称或其描述进行关键字查询
* 景点根据受欢迎程度或景点岔路口数进行排序查询
* 管理景区停车场车辆进出信息选项卡
* **景点信息初始化**

景点信息需从景点信息文件中读入，

景点信息包括：

* 景点的名称，
* 景点的描述，
* 景点的欢迎度，
* 有无休息区，
* 有无公厕

将这些信息存入邻接链表之后，系统将信息读入用户界面，并填写景点信息的表格。

第二章 系统设计

描述系统中自己的数据结构与算法的设计方案。

第三章 系统实现

针对自己所设计的方案，描述具体的实现开发内容。

第四章 系统测试

描述针对所开发的系统，如何展开测试的内容。列出在给定开发算法上的具体的实验分析内容，并分析实验结果。

第五章 结论

给出本次实验的结论。

参考文献

列出实验中所查阅的相关参考文献。

**附录：**

**《数据结构课程设计》实验成绩评定表**

****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **具 体 要 求** | **分值** | **得分** |
|
| **平时表现** | **课程设计过程中，无缺勤、迟到、早退现象，学习态度积极。能够主动查阅文献，积极分析系统中数据结构与算法的多种可能的设计方案，并认真地对所选择方案进行实现、测试、分析与总结。** | **20** |  |
| **分析与解决问题的能力** | **能够理解复杂数据结构及算法的设计思路和基本原理；能够应用所学数据结构与算法等相关知识和技能去解决实验系统中要求的各个题目；设计或实现思路有独特见解。** | **20** |  |
| **实验结果与工作量** | **能够按实验要求完成系统的开发与测试，并达到实验要求的预期结果；能够认真记录实验数据，并对实验结果分析准确，归纳总结充分；工作量饱满。** | **20** |  |
| **报告质量** | **实验报告文字通顺、格式规范，体例符合要求；报告内容充实、正确，实验目的归纳合理到位。** | **40** |  |
| **总 分** | | |  |