**课程设计**

1. **设计要求**
2. 认真上机编程，不从事与课程设计无关的活动。
3. 按照课程设计的题目要求任选其中一题，独立完成题目的各项任务要求。
4. 检查方式：所选设计题目相同的五人自行组成一组进行检查，小组成员和老师一起评判打分，打分的依据参见后文第三条“考核与成绩评定”。
5. 报告提交时间

课程设计报告撰写具体要求参见后文第四条“附录-《课程设计报告》文档规范及注意事项”。报告提交截止时间：2021年1月14日

## 设计题目

## 1、家谱管理系统

1.1 题目简述

根据已有的家谱数据文件建立家谱管理系统，以方便管理和查询家族成员的详细信息，理清家族成员的辈分先后关系。

1.2系统基本功能

（1）输入文件以存放最初家谱中各成员的信息，成员的信息中均应包含以下内容：姓名、出生日期、婚否、地址、健在否、死亡日期（若其已死亡），也可附加其它信息、但不是必需的。

（2）实现数据的文件存储和读取。

（3）以图形方式显示家谱。

（4）显示第n 代所有人的信息。

（5）按照姓名查询，输出成员信息（包括其本人、父亲、孩子的信息）。

（6）按照出生日期查询成员名单。

（7）输入两人姓名，确定其关系。

（8）某成员添加孩子。

（9）删除某成员（若其还有后代，则一并删除）。

（10）修改某成员信息。

（11）要求建立至少20个成员的数据，以较为直观的方式显示结果，并提供文稿形式以便检查。

（12）界面要求：有合理的提示，每个功能可以设立菜单，根据提示，可以完成相关的功能要求。

（13）存储结构：根据系统功能要求自行设计，但是要求相关数据要存储在数据文件中。测试数据：要求使用1、全部合法数据；2、局部非法数据。进行程序测试，以保证程序的稳定。

## 2 闯关夺宝游戏

2.1游戏简述

在卡利姆多的贫瘠土地上座落着历史悠久的n个部落，假设这片大地与世隔绝，仅有一个入口部落和一个出口部落与外界相连。据说古老的部落里藏着许多的宝藏。一个迷失在这片广袤大地上的冒险者，踏上了寻宝之途，没想到，这里的每一寸土地都充满着危险：奸诈狡猾的地精、强壮野蛮的巨魔、杀人饮血的兽人。在寻宝的征途中你需要战胜他们，消耗体力，并在部落中挖掘宝藏，最终穿越这片危险与机遇并存的土地。请设计程序，帮助夺宝的勇士安全走出这片土地。

2.2程序设计中关键名词描述

游戏包含至少10个部落，其中，一个部落作为入口部落，即为游戏的起点；另一不同的部落作为出口部落，即为游戏的终点。游戏开始，勇士即位于入口部落，在玩家的指导下不断行进，可以前进也可以后退，直到勇士死亡或到达出口部落则游戏结束。

1. 勇士：拥有生命值和财富值。游戏开始，勇士拥有最高生命值100和最低财富值0；若在游戏中，勇士生命值减为0，则勇士死亡。
2. 部落：包含宝藏，不同部落中蕴藏的宝藏具有不同的财富值，到达该部落即可获得该部落的财富，注意在一次游戏中同一部落的财富值不可重复获得。
3. 道路：部落由道路连接，一个部落可与其他多个部落相通，一条道路只能连接两个不同的部落，入口部落和出口部落没有直接道路连接。每一条道路都包含一定的危险程度，使勇士生命值降低。
4. 危险：道路的权值，代表道路上的危险程度。

2.3游戏基本功能描述

1. 建立游戏地图：读取地图数据文件（map.txt文件），建立完整的游戏地图，并以图形界面显示。地图数据文件预先手工建立，其中包含部落数据和道路数据。注意：地图数据至少包含一条能让勇士活着到达终点的路径。
2. 显示游戏地图：在游戏开始将游戏地图显示出来。
3. 玩家控制：提示勇士当前信息（位置、生命值和财富值），接受玩家指令，控制勇士行进并处理勇士生命值和财富值。
4. 最优路线确定：确定勇士从起点到终点的两种最优路线，第一种为勇士以尽可能高的生命值到达终点的路线，第二种为勇士以尽可能高的财富值活着到达终点的路线。

2.4游戏基本运行情况

2.4.1游戏运行1) 图形界面显示游戏地图，地图中仅有部落和道路，不显示部落具体信息和道路具体信息；

2) 显示字符主菜单，包括： 1开始游戏 2最优路线 3离开游戏

2.4.2选择主菜单11) 输出勇士当前位置，生命值，财富值；

2) 提示玩家输入下一个部落名称；

循环往复，直到勇士死亡或达到出口部落。当勇士死亡或达到出口部落时：

* 1. 输出成功信息、勇士当前生命值、财富值和行进路径；
  2. 提示游戏结束，返回字符主菜单

2.4.3选择主菜单2 1) 显示子菜单： 1. 生命值最高 2. 财富值最高 3. 返回上层菜单 2) 选择子菜单1：

① 输出勇士从起点活着到终点的路径中生命值最高的路径；

② 显示子菜单。

3) 选择子菜单2：

① 输出勇士从起点活着到终点的路径中财富值最高的路径；

② 显示子菜单。

4) 选择子菜单3：返回上层主菜单。

2.4.4选择主菜单3 结束游戏。2.5游戏任务要求

1. 必须忠实按照游戏基本设计完成游戏基本功能！
2. 欢迎在游戏基本设计与基本功能基础上做出创新和特色！

## 3航空公司VIP客户挖掘系统

3.1 题目简述

设计散列表实现VIP客户发掘。对身份证号进行Hash, 通过对乘客某时间段内的乘机频率、里程数统计，发掘VIP客户。

3.2 系统基本功能

1） 设每个记录有下列数据项：身份证号码（虚构，位数和编码规则与真实一致即可）、姓名、航班号、航班日期、里程。

2） 从文件输入各记录，以身份证号码为关键字建立散列表。

3） 分别采用开放定址（自行选择和设计定址方案）和链地址两种方案解决冲突；显示发生冲突的次数、每次中解决冲突进行重定位的次数。

4）记录条数至少在100条以上。

5）从记录中实现乘客乘机频率、里程数统计，从而发掘VIP客户。

## 三、考核与成绩评定

**1. 考核材料**

平时检查情况、课程设计程序演示与答辩情况、课程设计报告。

**2. 考核要求及权重**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核内容** | **考核具体要求** | **考核权重** | **备注** |
| 学习与工作态度 | 1) 态度是否端正  2) 是否主动认真完成各个环节工作  3) 出勤情况 | 10% |  |
| 独立解决问题能力 | 1) 独立分析、解决问题能力程度  2) 软件设计与调试工作独立完成程度 | 20% |  |
| 设计与实现 | 1) 算法说明的清晰程度，逻辑的严谨性  2) 功能的完善程度 | 20% |  |
| 程序运行情况 | 1) 程序功能完备性、结果正确性以及总程序量  2) 界面清晰、友好  3) 测试数据是否合理 | 10% |  |
| 陈述与回答问题 | 1) 陈述思路清晰  2) 表达与回答正确性 | 20% |  |
| 综合实践报告 | 1) 条理清晰，设计思想明确  2) 书写格式规范，并附有注释  3) 总结的深刻程度  4) 报告出现雷同的均记为0分 | 10% |  |
| 创新 | 工作中有创新意识或有独特见解。 | 10% |  |

加分项目：

1.健壮性：异常处理的情况。

2.可读性：代码编写是否规范，是否便于阅读。如函数、变量命名，‘{ }’的缩进，关键位置适量注释等。

3.功能的完善：除要求实现的功能外，完成了其它的功能，实现了功能的完善。

4.界面的设计：良好交互的界面。

5.完成多个设计题目。

## 四、附录

**《课程设计报告》文档规范及注意事项**

1. 课程设计报告应包括**题目**

**1、设计目标**、**2、问题描述**、**3、系统分析与概要设计、4、详细设计、5、调试分析**、**6、参考文献、7、附录**这几个部分和顺序；

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。**

**电子文档**包括：

1、课程设计报告

2、源程序

将这些电子档形成一个压缩文件，文件名为：**学号-姓名-课程设计名**，由班长收齐交给指导老师

****

**JIANGSU UNIVERSITY**

数据结构课程设计

课程名称： 专业班级：

学生学号： 学生姓名：

指导教师： 实验日期：

**2020——2021学年 第 一 学期**

# 一、目录

# 二、设计目标

# 三、问题描述

1．题目

2．要求

/\*内容包括问题描述和设计目的\*/

# 四、系统分析与概要设计

1．需求分析

2. 设计思路

/\*简述总的处理流程\*/

3. 数据结构的设计

/\*包括系统用到的数据结构（主要指逻辑结构，如树、图）描述和定义（指实现时在内存中的存储结构）\*/

3．概要设计

/\*简述包含的各子模块及功能\*/

# 五、详细设计

1. 关键算法流程

2. 各模块的算法描述

/\*源代码形式（添加注释）\*/

3. 运行测试结果

# 六、调试分析

/\*调试过程，调试过程碰到的问题，问题的解决过程及方法\*/

# 七、参考文献