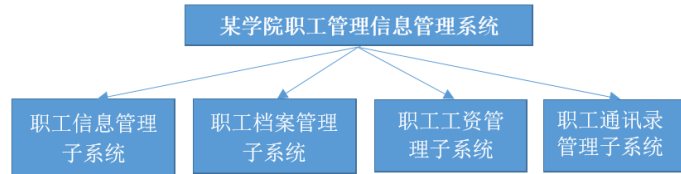


题目 1：某学院职工管理信息管理系统

职工信息管理系统包括四个子系统：职工信息管理子系统, 职工档案管理子系统, 职工工资管理子系统, 职工通讯录管理子系统



功能：

1. 职工信息管理子系统：

- 1) 每一条记录包括一位教师的职工号、姓名、职称、性别、3 门主讲课程（课程名称、开课学期、课程性质（学位与非学位课）和教学效果），教学效果综合评分。
- 2) 输入功能：可以一次完成若干条记录的输入。
- 3) 显示功能：完成全部教师记录的显示。
- 4) 查找功能：完成按姓名或课程查找教师的相关记录，并显示。
- 5) 排序功能：按职工号或教学效果综合评分进行排序。
- 6) 插入功能：按教学效果综合评分高低插入一条教师记录。
- 7) 将教师记录存在文件中。

要求：

- 1) 利用结构体数组实现教学信息的数据结构设计；
- 2) 系统具有增加，查询，插入，排序等基本功能；
- 3) 系统的各个功能模块要求用函数的形式实现；
- 4) 将教学信息存在文件中。

2. 职工档案管理子系统设计

职工档案管理系统包含了职工的全部信息，每个职工是一条记录，包括编号，姓名，性别，出生年月，年龄，所在部门，职称，工资级别、电话等。系统可完成：信息录入、信息查询，并按可选的自定义规则进行排序；信息删除与修改（须设置密码），将职工的信息保存于外部存储器的文件中。

要求：

- 1) 建立一个文件，包括 10 个职工的必要信息，能对文件进行查询、补充、修订、排序、删除等；
- 2) 能进行统计计算；完成包括整个职工的系统；对删除与修改等设置密码
- 3) 函数功能要划分好（结构化程序设计）；
- 4) 要提供程序测试方案，程序一定要经得起测试，宁可功能少一些，也要能运行起来，不能运行的程序是没有价值的。

3. 职工工资管理子系统设计

院职工工资管理系统应包含职工的全部信息。每个职工是一条记录，包括姓名、性别、出生年月、年龄、婚姻状况、家庭住址、职称、工资级别情况等。本系统重点进行工资管理，系统登陆后可计算职工工资总额和平均工资，可按工资进行排序，并能够找出工资级别相同的职工名单。

要求:

- 1) 初步完成总体设计, 搭好框架, 确定人机对话界面, 确定函数个数;
- 2) 完成最低要求: 建立一个文件, 包括一个院的 20 名职工的必要信息, 能对文件进行补充、修订、删除, 并能进行统计计算。
- 3) 函数功能要划分好 (结构化程序设计);
- 4) 界面友好 (良好的人机交互), 加必要的注释;
- 5) 要提供程序测试方案, 程序一定要经得起测试, 宁可功能少一些, 也要能运行起来, 不能运行的程序是没有价值的。

4. 职工通讯录管理子系统

编程实现以下功能: 信息录入: 录入联系人信息 (包括姓名、电话号码、地址、备注等); 信息查询: 输入联系人姓名或电话, 可查询到联系人信息; 查询所有联系人的信息, 并按可选的自定义规则进行排序; 信息删除与修改: 输入联系人姓名或电话, 查询显示出该联系人的所有信息, 并在此基础上进行修改; 或可以删除该联系人的信息; 信息保存: 将联系人的信息保存于文件中。

要求:

- 1) 步完成总体框架设计, 设计涉及到的数据的类型, 确定函数功能与个数, 确定人机对话的界面。
- 2) 完成最低要求: 完成信息的录入、保存功能。
- 3) 进一步要求: 完成查询、修改、排序功能。
- 4) 函数功能要划分好 (结构化程序设计);
- 5) 界面友好 (良好的人机交互), 加必要的注释;
- 6) 要提供程序测试方案, 程序一定要经得起测试, 宁可功能少一些, 也要能运行起来, 不能运行的程序是没有价值的。

实验报告, 内容包括:

实验总结报告 (题目、流程图、程序的设计思想等、测试方案、源程序代码 (需打印)、调试中问题及解决方案、小结等)。

题目 2: 某学院学生信息管理系统

1. 学生信息管理

(1) 问题描述

学生信息包括: 学号, 姓名, 年龄, 性别, 出生年月, 地址, 电话, E-mail 等。试设计一学生信息管理系统, 使之能提供以下功能:

- 1) 系统以菜单方式工作
- 2) 学生信息录入功能 (学生信息用文件保存) —— 输入
- 3) 学生信息浏览功能 —— 输出
- 4) 查询、排序功能 —— 算法
 - (a) 按学号查询

(b) 按姓名查询

5) 学生信息的删除与修改 (可选项)

(2) 功能要求

- 1) 界面简单明了;
- 2) 有一定的容错能力, 比如输入的成绩不在 0~100 之间, 就提示不合法, 要求重新输入;
- 3) 最好用链表的方式实现。

(3) 算法分析

首先, 一个学生包括这么多的属性, 应该考虑定义一个结构, 其次, 我们应该考虑数据的存储形式: 是定义一个数组来存储, 还是定义一个链表呢? 在这里假如我们以数组的方式来存储, 当然可以, 但是我们知道, 假如我们定义一个数组的话, 我们首先必须知道学生人数大概是多少, 以便我们确定数组的大小, 但是题目中没有给出, 而且题目要求中有大量的删除、插入操作, 所以用链表的方式比较方便。

2. 学生综合测评系统

每个学生的信息为: 学号、姓名、性别、家庭住址、联系电话、语文、数学、外语三门单科成绩、考试平均成绩、考试名次、同学互评分、品德成绩、任课教师评分、综合测评总分、综合测评名次。考试平均成绩、同学互评分、品德成绩、任课教师评分分别占综合测评总分的 60%, 10%, 10%, 20%。

(1) 学生信息处理

1) 输入学生信息、学号、姓名、性别、家庭住址、联系电话, 按学号以小到大的顺序存入文件中。

提示: 学生信息可先输入到数组中, 排序后可写到文件中。

2) 插入 (修改) 同学信息:

提示: 先输入将插入的同学信息, 然后再打开源文件并建立新文件, 把源文件和输入的信息合并到新文件中 (保持按学号有序) 若存在该同学则将新记录内容替换源内容,

3) 删除同学信息:

提示: 输入将删除同学学号, 读出该同学信息, 要求对此进行确认, 以决定是否删除将删除后的信息写到文件中。

(4) 浏览学生信息:

提示: 打开文件, 显示该文件的学生信息。

(2) 学生数据处理:

1) 按考试科目录入学生成绩并且按公式: $\text{考试成绩} = (\text{语文} + \text{数学} + \text{外语}) / 3$ 计算考试成绩, 并计算考试名次, 提示: 先把学生信息读入数组, 然后按提示输入每科成绩, 计算考试成绩, 求出名次, 最后把学生记录写入一个文件中。

2) 学生测评数据输入并计算综合测评总分及名次。

提示: $\text{综合测评总分} = (\text{考试成绩}) * 0.6 + (\text{同学互评分}) * 0.1 + \text{品德成绩} * 0.1 + \text{任课老师评分} * 0.2$ 。

3) 学生数据管理

提示: 输入学号, 读出并显示该同学信息, 输入新数据, 将改后信息写入文件

4) 学生数据查询:

提示: 输入学号或其他信息, 即读出所有数据信息, 并显示出来。

3. 学生个人通讯录管理系统

建立一通讯录，输入姓名、电话号码、住址（公寓名及房间号）等信息，然后对通信簿进行显示、查找、添加、修改及删除。

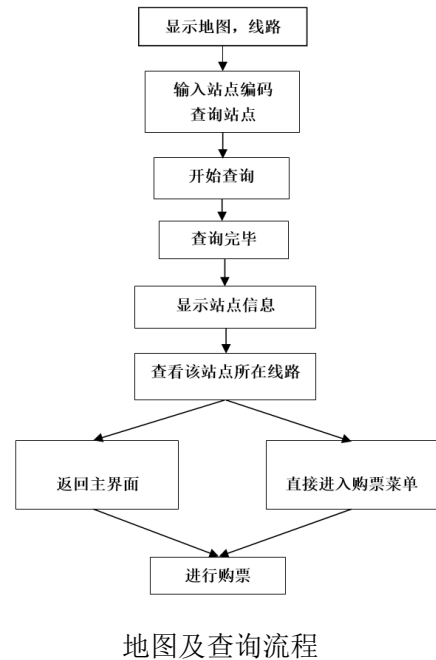
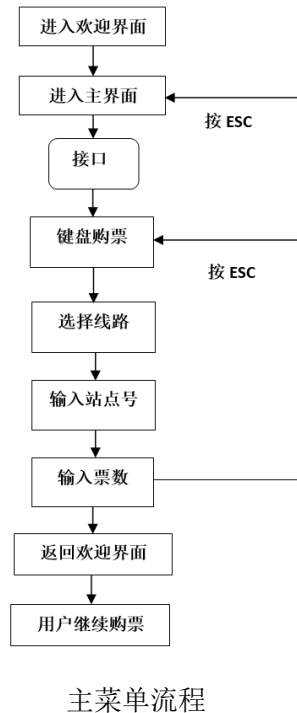
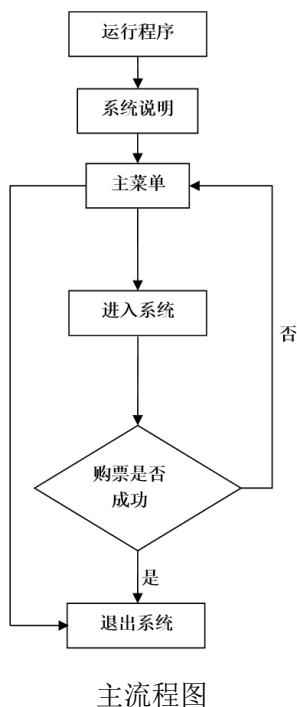
功能要求

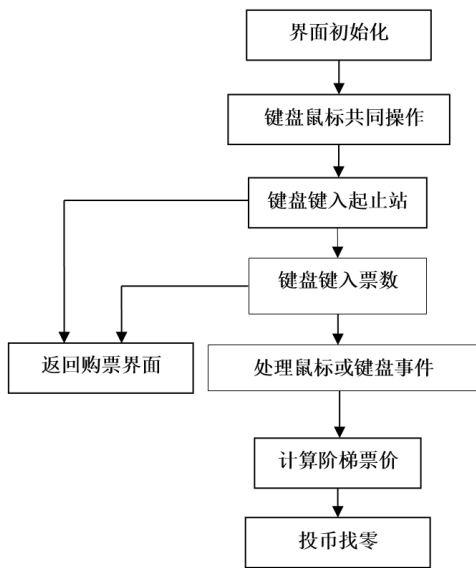
- (1) 通讯录的每一条信息包括姓名、单位、固定电话、移动手机、分类（如同事、朋友、同学、家人等）、EMAIL、QQ 等。
- (2) 输入功能：可以一次完成若干条信息的输入。
- (3) 显示功能：完成全部通讯录信息的显示（一屏最多显示 10 条，超过十条应能够自动分屏显示）
- (4) 查找功能：可以按姓名等多种方式查找通讯信息
- (5) 增加、删除、修改功能：完成通讯录信息的多种更新

题目 3：模拟地铁自动售票系统

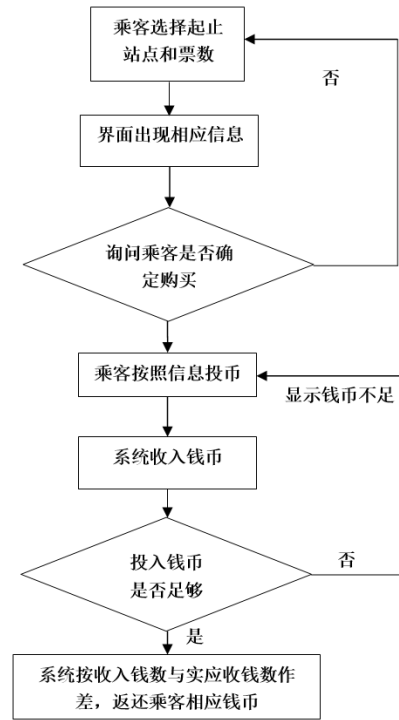
系统的功能需求描述如下：

- (1) 显示欢迎界面，作者信息和版权信息。
- (2) 进入系统主菜单，提供购票选项、地图查询选项、退出系统，三个选项。
- (3) 系统说明界面详细的介绍了购票流程，并且附有用户须知。
- (4) 用户选择开始购票，进入始发站选择界面，或者由此返回主界面。
- (5) 用户选择好了始发站后进入终点站的选择，或者由此返回主界面。
- (6) 根据系统提示然后进入票数的选择，或者由此返回主界面。
- (7) 根据系统提示进入投币找币流程，或者由此返回主界面。
- (8) 购票成功。





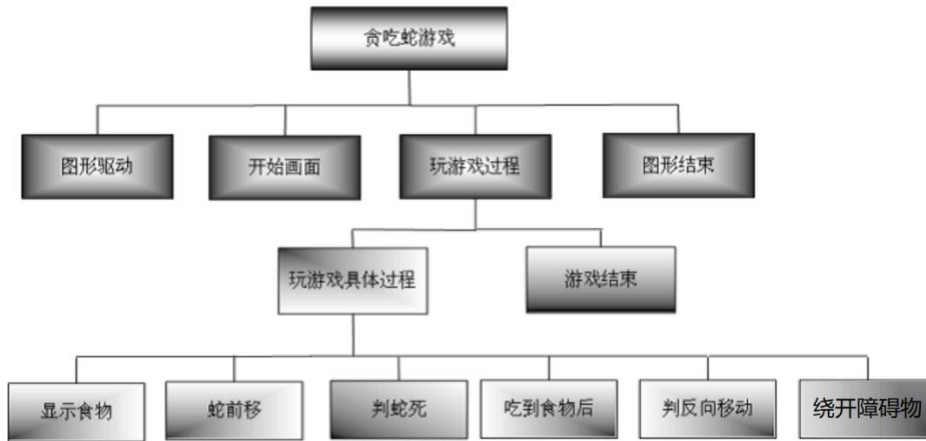
统计价格及出票流程



投币找零流程

题目 4: 贪吃蛇小游戏

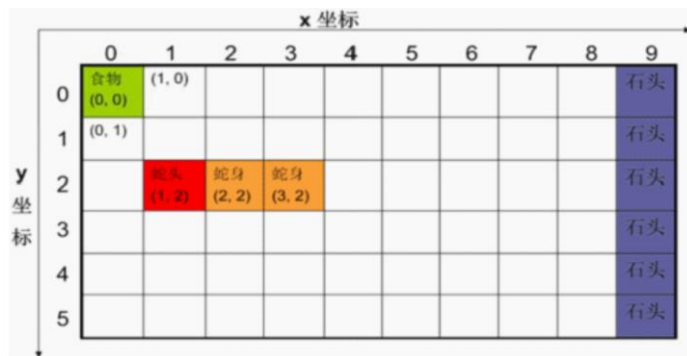
设计一款贪吃蛇小游戏, 用一个小矩形块表示蛇的一节身体, 身体每长一节, 增加一个矩形块, 蛇头用俩节表示 (可以用不同的颜色)。移动时必须从蛇头开始, 所以蛇不能向相反的方向移动, 如果不按任意键, 蛇自行在当前方向上前移, 但按下有效方向键后, 蛇头朝着该方向移动, 一步移动一节身体, 所以按下有效方向键后, 先确定蛇头的位置, 而后蛇的身体随蛇头移动, 图形的实现是从蛇头新位置开始画出蛇, 这时, 由于未清屏的原因, 原来的蛇的位置和新蛇的位置差一个单位, 所以看起来蛇多一节身体, 所以将蛇的最后一节用背景色覆盖。食物的出现与消失也是画矩形块和覆盖矩形块, 地图可以根据需要设置成 $m \times n$ 的网格, 在地图中随机设置 k 个障碍物, 蛇头碰到障碍物时游戏结束, 因此蛇必须要绕开障碍物。为了便于理解, 定义两个结构体: 食物与蛇。主要功能和模块如下图所示。



1. 算法

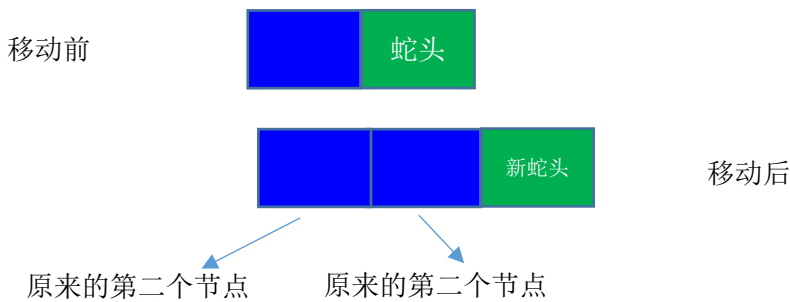
1. 蛇、石头、食物的表示方法:

把显示区看做-一个 大大的表格，里面的格子就是组成蛇的基本单位，-一个格子就表示一块石头或代表一个事物。几个连在一起的格子就可以代表- -条蛇。使用坐标来区分这些格子。



2. 蛇的移动方式

蛇每移动一步，可以看做蛇头增加一个节点，蛇尾删去一个节点。



3. 保存蛇的数据结构

因为要区分蛇头和蛇尾，这就要求这个数据结构是有序的，还要经常的访问最后一个和第一个节点，所以 LinkList 最适合。

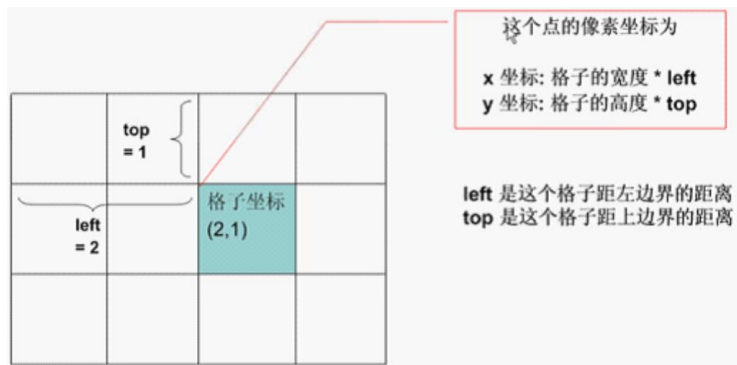
4. 蛇的移动方向



根据原来蛇头的坐标和方向计算新蛇头的坐标

5. 格子的坐标和像素坐标.

由于画蛇、食物、石头我们只是填充一个矩形，或者在相应位置显示一张图片，所以我们要知道每个格子的坐标。

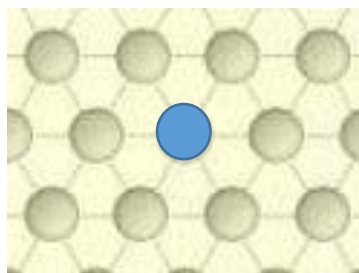
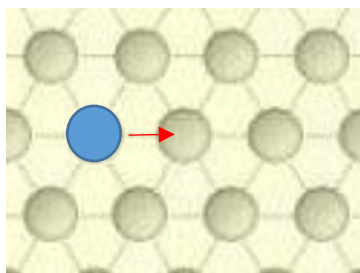


题目 5: 跳棋游戏

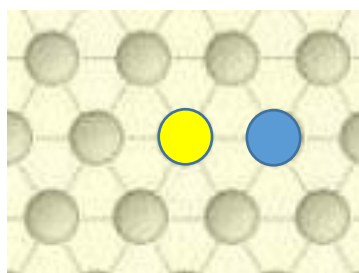
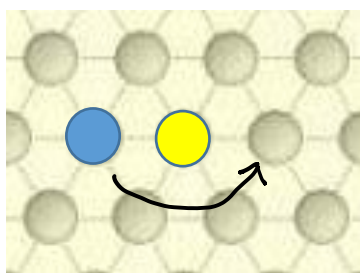
设计一个跳棋程序，要求界面友好，可以实现人机对弈或人人对弈。玩家人数 2-6.



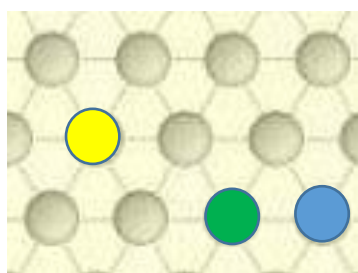
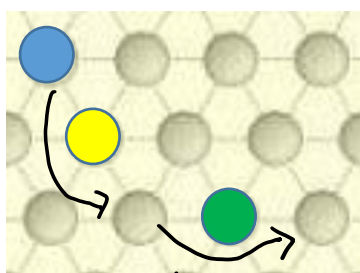
规则 1: 前方没有子时只能移动一格



规则 2：前方有一个子时可以跳一格，



规则 3：前方有间隔的空格时可以连续跳



规则 4：将全部的棋子走到对方的位置者获胜。



6.抓鱼游戏

第一部分——开始界面

是游戏的开始界面，玩家在此选择是否开始游戏。若选择开始，则点击开始键进入游戏。

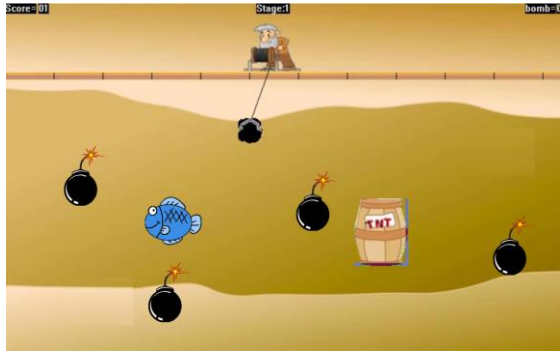
第二部分——闯关界面

玩家在闯关过程中需抓完所有的鱼（数量可以自己设定），抓完后方可进入道具商店购买商

品。但是如果玩家抓到了炸药桶，则游戏结束。

第三部分——商店界面

玩家在商店里选择所需商品道具并在下一关中使用。例如，花费积分购买炸药，在第二关抓到炸药桶时炸毁炸药桶，避免 game over。



要求：每次只能出现 1-2 条鱼，炸弹的数量不少于 4 个。

鼓励自拟题目，需要和 TA 沟通确认。

评价标准

课程设计必须用 C 或 C++ 语言完成，其他语言完成成绩无效，成绩评定的依据有设计文档资料、具体实现设计方案的程序及课程设计考勤登记、课设答辩及课程设计报告综合评定。**在实现规定功能的基础上，可以自行增加程序的功能，也是加分项。**

优（90 分以上）：必须要有一定的创意，有自己独特的算法，**有图形化界面**。按要求完成课题的全部功能，有完整的符合标准的文档，文档有条理、文笔通顺，格式正确，其中有总体设计思想的论述，有正确的流程图，程序完全实现设计方案，设计方案先进，软件可靠性好；

良（80-89 分）：完成课题规定的功能，**有图形化界面**，有完整的符合标准的文档，文档有条理、文笔通顺，格式正确；有完全实现设计方案的软件，设计方案较先进，无明显错误；

中（70-79 分）：完成课题规定的功能，有完整的符合标准的文档，有基本实现设计方案的软件，设计方案正确，但有少数失误；

及格：完成课题规定的大部分功能，有完整的符合标准的文档，有基本实现设计方案的软件，设计方案基本正确，个别功能没有实现，但错误不多；

不及格：没有完成课题规定的功能，没有完整的符合标准的文档，软件没有基本实现设计方案，设计方案不正确。