

程序设计题一：贪吃蛇游戏

1 系统的基本功能

编写一个贪吃蛇游戏的程序。通过键盘上下左右键的点击，控制界面上贪吃蛇的移动，随机在界面上生成表示食物的图形，当贪吃蛇移动到食物所在的位置时，蛇的身体会变长。本程序有计分功能，获得每个食物得 10 分。贪吃蛇不能穿墙，不能咬到自己，否则游戏结束。

2 要求及提示

2.1 基本要求

要能提供以下几个基本功能：

- 1) 在屏幕上绘制一条使用字符组成的贪食蛇。
- 2) 通过键盘上的上下左右键控制蛇的移动。
- 3) Space 键用于暂停游戏。
- 4) 若在游戏中，蛇头碰了墙或是自己的身体，则游戏结束。
- 5) 每吃一个食物增加一节身体，并获得 10 分。
- 6) 游戏结束后，给出总分及排名，并将结果存放到数据文件中。

2.2 选做要求

在游戏中，按 F1 键可以对游戏进行加速，按 F2 键可以对游戏进行减速。使用人工智能算法添加贪吃蛇对手，进行人机对战。

2.3 提示

程序的总体流程如下：

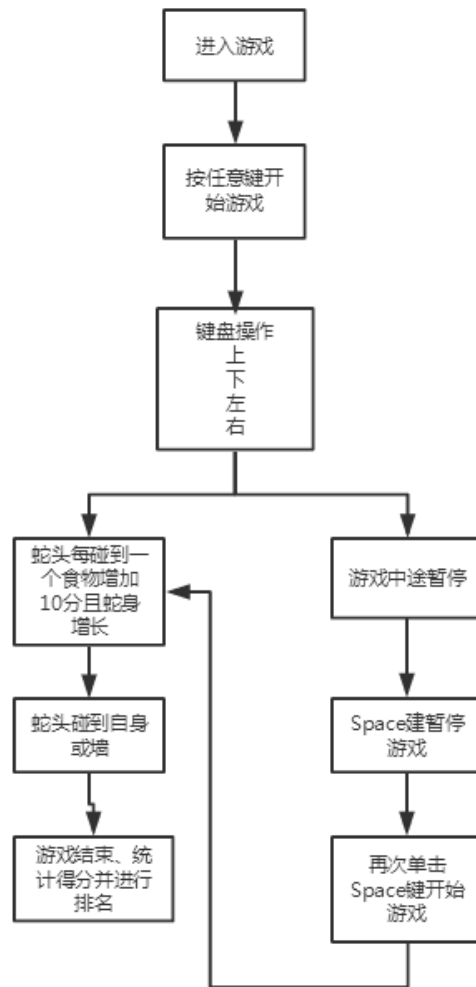


图 1 贪食蛇小游戏总体流程图

2.4 其他要求

- (1) 在上述功能要求的基础上，为了提高成绩，可以添加一些额外的功能。
- (2) 变量、方法命名符合规范。
- (3) 注释详细：每个变量都要求有注释说明用途；方法有注释说明功能，对参数、返回值也要以注释的形式说明用途；关键的语句段要求有注释解释。
- (4) 程序的层次清晰，可读性强。

3 开发环境

开发工具可以选择 VC++ 6.0 或者 Dev C++等 C++开发工具。