**大型程序设计综合实验开题报告**

**组别：** 第五组

**选题名称：** PacMan

**任课教师：** 张彤彧

**小组成员：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **专业** | **邮箱** | **电话** |
| 朱鼎含 | 工信 | [zhudhjen@gmail.com](mailto:zhudhjen@gmail.com) | 15868882220/552129 |
| 王同和 | 工信 | [hetong583@qq.com](mailto:hetong583@qq.com) | 18868110336/553243 |
| 孔维瑞 | 工信 | [SherlockH@163.com](mailto:SherlockH@163.com) | 553244 |

**题目（问题）描述：**

### 【问题背景】

PacMan游戏最早由日本南梦宫(Namco)公司于1980年发布，作者是Toru Iwatani。PC版由美国Orion公司于1982年发布，作者Greg Kuperberg。PacMan俗称“吃豆子”。玩家控制PacMan吃光迷宫中的豆子就完成游戏一关，但是在PacMan吃豆子的同时，有4个ghost会对PacMan穷追不舍，目的是阻止PacMan吃豆子并杀死PacMan。

### 【功能描述】

（一）基本功能

ghost能够通过深度搜索或A\*等算法追赶PacMan，不能按照直线最短距离来决定ghost的移动方向，否则当PacMan与ghost之间隔了一堵墙时若PacMan不动则ghost也不动，游戏就不好玩了，而且这样子的ghost看起来也太弱智了。

（二） 中级功能

当PacMan吃了迷宫中的救命豆时，它可以在接下去的一定时间内杀死ghost，此时ghost的行为要从追赶PacMan变成逃命；PacMan遇到豆子时其移动速度必须比ghost速度慢，PacMan在没有豆子的路径中移动时速度与ghost一样快。

（三） 高级功能

加上背景音效，包括PacMan吃豆子的声音、PacMan被杀时的声音、PacMan杀死ghost时的声音；为每个ghost设计不同的追赶算法；每过一关，ghost的速度要比前一关更快。

### 【其他】

1. ghost追赶Pacman应使用深度搜索或A\*算法，但是ghost在移动时不准调头；
2. PacMan及ghost运动过程中的延时应使用int 8中断；
3. 参考文献：
   1. PacMan介绍:<http://home.comcast.net/~jpittman2/pacman/pacmandossier.html>
   2. A\*算法介绍:<http://www.policyalmanac.org/games/aStarTutorial.htm>
   3. PC版游戏下载:<http://blackwhite.8866.org/bhh/pc.zip> (按ctrl+s打开音效)
   4. <http://blackwhite.8866.org/bhh/bug.c>
   5. <http://blackwhite.8866.org/bhh/bugctrl.c>
   6. <http://blackwhite.8866.org/bhh/bugmaze.c>
   7. <http://blackwhite.8866.org/bhh/bugastar.c>
   8. <http://blackwhite.8866.org/bhh/bugeat.c>
   9. <http://blackwhite.8866.org/bhh/myint8h1.c>
   10. <http://blackwhite.8866.org/bhh/music.c>

**小组成员分工：**

朱鼎含：统筹组织，算法编写

王同和：逻辑结构，算法编写

孔维瑞：界面设计及实现

**初步进度安排：**

清明前：整体框架搭建完成

中期报告前：完成第一种算法，游戏可玩

期末答辩前：完成其余算法，界面美观，操作性良好