|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成员  姓名 |  | 黄铭涛  杨翼豪 | 作品名称 | Running!BUG! |
| 作 品 简 介 |  | 1. 游戏背景：   你是一个诞生出自我意识的BUG，现在一名软件工程师已经在程序中发现了你的  存在，TA用递归回溯算法随机生成一个迷宫将你困住，并派出了猎人Blinky和Tinky去追杀你，幸运的是你是一个有自我意识的BUG，我相信你会把这两个简单的AI耍的团团转！  二、游戏玩法：  你需要躲避猎人的追杀，收集遗落在迷宫的信息碎片，收集100个信息碎片，你将获得关于你所在迷宫的信息，当收集完所有信息碎片时，你将获得“BUG之力”，开始追击猎人Blinky和Tinky(它们速度会变快)，程序将被破坏，而你，是一个真正的BUG！  三、操作说明  W:前进 S:后退 A:向左旋转 D:向右旋转 M:打开地图(需收集100信息碎片)  空格:打破墙壁(8s冷却时间) BUG之力:能够追杀猎人，破墙冷却缩短为3s  被动:你配备有一个扬声器，能够接收猎人的电信号并转化为心脏跳动声播放，以此让你时刻警惕猎人的追击  四、技术实现  1、渲染与显示  （1）双缓冲技术实现光滑显示，告别一闪一闪亮晶晶；  （2）使用简单算法模拟第一人称视角，运用UTF-8编码中的特殊字符实现类似德军总部3D的3D效果  （3）通过调用Windows API实现隐藏光标，绘制有颜色的字符，设置控制台字符大小，窗口大小，缓冲区大小和编码格式。  （4）通过读取并显示ASCII字符画，绘制游戏动画效果  2、算法设计  （1）简单的光照算法，深度测试和碰撞检测算法。  （2）运用递归回溯算法随机生成地图。  （3）使用A\*算法实现Blinky和Tinky的自动寻路，使用简单的ai算法 ，Blinky会直接定位BUG的位置追逐，而Tinky则会在BUG前两格的位置进行拦截，当BUG觉醒”BUG之力”时，它们会进入逃跑状态，速度加快。  3、特色  （1）游戏难度大，具有挑战性。  （2）迷宫+心跳声+转角遇到爱=压迫感十足，刺激  4、其他  （1）通过调用系统自带的winmm组件，简单多线程播放音乐和音效。  （2）异步检测键盘输入，防止线程阻塞  （3）运用c++标准库，获取系统时间并进行计时 | | |
| 项  目  结  构  图 |  | 使用Renderer类实现  **游戏状态驱动程序**  **控制台初始化操作**  **开始菜单**  **游戏进行**  **结束菜单**  **帮助菜单**  **失败**  **成功**  **退出游戏**  **另一条线程播放音乐**  使用Menu类实现  使用Menu类实现 | | |
|  |  |  | | |