

2022游戏程序设计

课程设计报告

课程名称： 游戏程序设计课程设计

任课老师： 李仕

姓名：

学号：

专业：

## 简介：

**1.游戏基本资料**

·游戏名称： 《炉石传说——Hearth Stone》

·游戏平台： 未完成、未上市

·游戏类型： 棋牌类游戏

**2.游戏概要**

《炉石传说——Hearth Stone》是一款由大户人家（10北312总部）推出的免费策略类线上卡牌游戏。这款游戏能让具有任何游戏背景的玩家轻松上手，但又能令人欲罢不能。玩家在《炉石传说——Hearth Stone》中将体验节奏明快、轻松生动的卡牌对战，宛如冒险者们齐聚在旅店温暖的炉火边，惬意地进行一局友好的对弈。在锻炼玩家策略意识和灵活变通的同时，也能放松自己的身心体验游戏的乐趣。

**3.游戏界面分析**

3.1游戏开始界面

从初始界面切换至游戏开始界面（展示棋盘图案、玩家位置、部分动画展示）

3.2游戏内容界面

·界面操作说明：

左键：点击卡牌，若卡牌未在选取状态，即卡牌进入选取状态

·界面说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 界面 | 截图 | 说明界面内容解说 |
| 初始界面 |  |  |
| 游戏运行界面 |  |  |
| 失败界面 | C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\835069304\QQ\WinTemp\RichOle\}}7ITV%LY2%{UAJNEOZ{HHF.png |  |
| 右键找到雷 | C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\835069304\QQ\WinTemp\RichOle\_9I997P}REI_@CQ{7]N)JH3.png |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**4.音乐音效**

**5.游戏世界各元素定义**

（列表对游戏世界包含的各个对象进行说明）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 对象 | 作用 | 属性 |
| 图片资源 | 进行一个界面的可视化处理（游戏背景的显示、玩家操作倒计时、卡牌类别、玩家以及卡牌血量、玩家在该轮次的行动步数等）。 | Img。 |
| 计时器 | 玩家在该轮次剩余的操作时长（行动点）。 | 计时变量，整型。 |
| 手牌（法术） | 玩家可以打出此类牌使用法术对对手进行攻击或者对己方进行增幅。 | 数组、字符串、整型。 |
| 手牌（随从牌） | 玩家可以打出此类牌召唤随从与自己一起战斗，随从也具有一些特殊效果。 | 数组、字符串、整型。 |
| 手牌库 | 玩家可以使用的手牌。 | 数组。 |
| 牌堆 | 玩家和对手在后续阶段分配到的牌。 | 数组。 |
| 法力槽 | 玩家在该回合的行动点数。 | 整型。 |
| 血量 | 显示玩家的血量，当玩家血量或者对家血量为0时，则他的对手获胜。 | 整型，布尔值。 |
| 护甲 | 玩家可以通过法术施加给自己护甲值，受到攻击时会优先损失护甲值，当护甲值为0时该图标会自动消失。 | 整型，布尔值。 |
| 操作结束按钮 | 当处于玩家回合，操作时间尚未结束并且完结已结束操作的情况时可点击进入对手的回合。 | 整型，布尔值。 |
| 历史卡牌堆 | 玩家与对手曾经使用的卡牌。 | 数组。 |
| 游戏结束 | 游戏结束。 | 布尔值。 |

**6.游戏逻辑实现（举例如下）**

**6.1 初始化游戏世界**

（1）加载图片和音频资源

加载地雷位图，无雷位图，1~8的数字位图，遮盖位图，高亮遮盖位图，有雷标记，未知标记，爆炸位图。

（2）初始化地图

将状态数组初始化为不可见且未标记。

随机选取最大雷数个格子编号，将相应状态数组元素的值置为有雷且不可见。

遍历状态数组，对无雷的格子，计算其周圈雷数，并将其对应数组元素的雷数置为计算所得的雷数。

（3）初始化计时器

计时变量清零。

（4）初始化计数器

将剩余有雷数置为最大雷数。

将剩余无雷数置位无雷格子总数。

（5）初始化鼠标状态

将鼠标状态置为未按下。

**6.2 游戏循环**

**（1）输入**

获取光标所在格子编号。

鼠标左键按下：设置鼠标状态为左键按下。

鼠标左键松开：设置鼠标状态为未按下。

鼠标右键按下：设置鼠标状态为右键按下。

鼠标右键松开：设置鼠标状态为未按下。

**（2）逻辑处理**

如果鼠标所在格子不可见：

如果鼠标状态为左键按下：

如果格子状态为无雷：

将其状态更新为可见，剩余无雷格数减1；对所有可见且周围雷数为0的格子，将其周边格子状态设为可见，更新剩余无雷格数；如果剩余无雷格数为0，则设置游戏结果为成功，游戏结束。

否则：

将所有有雷格子状态更新为可见，设置游戏结果为失败，游戏结束。

如果鼠标状态为右键按下：

如果格子状态为未标记，则将其状态更新为有雷标记，剩余有雷格数减1。

如果格子状态为有雷标记，则将其状态更新为未知标记。

如果格子状态为未知标记，则将其状态更新为未标记。

**（3）绘制**

绘制时钟和计时文本。

绘制剩余雷数和地雷图片。

遍历地图网格。

遍历地图状态数组中的每个元素：

如果状态为无雷且可见：在相应位置绘制数字图片。

如果状态为有雷且可见：在相应位置绘制地雷图片。

如果状态为不可见：在相应位置绘制遮盖图片。

如果鼠标所在格子为不可见，则在相应位置绘制高亮遮盖图片。

遍历地图状态数组中的每个元素：

如果状态为已标记：在相应位置绘制标记图片。

音频输出：……

**6.3 游戏结束**

如果游戏结果为成功：……

如果游戏结果为失败：……

## 游戏SWOT分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| S优势 |  | O机会 |  |
| W劣势 |  | T威胁 |  |