**贪吃蛇大作战项目用例描述说明书**

**作者：** [162052211 孟 楠] [162052209 王睿典] [162052222 司梓玉]

**文档变更记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本号 | 修订内容 | 修订 | 审核 |
| 2018-10-02 | V1.0 | 构造框架及3.1初始界面 | 孟楠 | 项目组长 |
| 2018-10-07 | V1.0 | 添加3.2蛇的运动及3.3蛇吃食物 | 组员王睿典 | 项目组长 |
| 2018-10-08 | V1.0 | 添加3.4死亡控制 | 组员司梓玉 | 项目组长 |

**1. 引言**

**1.1文档编写目的**

本文档编写用于项目开始前对项目各个细节的详细用例分析，用于更加深入的剖析项目模块和内容，以便于本小组后期更好的开发实现本项目。

**1.2预期读者**

同班级各组同学和指导老师。

**1.3参考资料**

《C#面向对象程序设计》（第二版）郑宇君。

**2. 项目概述**

**2.1项目开发背景**

本贪吃蛇游戏仿照以往的贪吃蛇游戏，尽管在图形用户界面存在一定缺陷，但能够实现基本游戏功能。

**2.2意义及应用现状**

贪吃蛇游戏为一款经典的游戏，它因操作简单，娱乐性强而广受欢迎，本文基于C#面向对象编程技术，开发了一个操作简单、界面简洁美观、功能较为齐全的贪吃蛇游戏。

**2.3目标范围**

针对所有小游戏用户。

**2.4作用**

本游戏着重于在空闲时间为人们提供娱乐，来达到打发时间、娱乐心情的目的。

**3. 项目用例描述**

**3.1 初始界面**

**3.1.1正常处理**

**【用例名称】**

初始界面

**【场景】**

Who：玩家

Where：初始界面显示之后

When：打开游戏之后，进入游戏之前

**【用例描述】**

1、 游戏打开显示欢迎界面（图片或文字），游戏地图（地图坐标系原点位于地图中心，地图大小为20\*50，单位为一个字符长度，我们让空地为0，地图边界为1），游戏菜单；

2、 初始时默认蛇位于游戏窗口中间位置，蛇头朝下，长度为4；

**【用例价值】**

玩家进去游戏后，可以看到游戏的初始界面。

**【约束和限制】**

玩家必须进去初始界面。

**3.1.2异常处理**

**【用例名称】**

初始界面

**【场景】**

Who：玩家

Where：初始界面显示之后

When：打开游戏之后，进入游戏之前

**【用例描述】**

1、 游戏运行不显示初始界面；

2、 玩家需要重启自身的设备或者重新添加游戏。

**【用例价值】**

玩家进去游戏后，可以看到游戏的初始界面，如果看不到提供解决的方法。

**【约束和限制】**

1、 玩家必须成功进去游戏后才能看到初始界面；

2、 玩家的设备必须可以正常运行游戏。

**3.1.3替代处理**

提示玩家更换设备或者重新打开游戏。

**3.2 蛇的运动**

**3.2.1正常处理**

**【用例名称】**

蛇的运动

**【场景】**

Who：蛇

Where：初始界面完成之后

When：玩家开始进行游戏

**【用例描述】**

1、 从蛇尾开始，每一个点的位置等于它前面一个点的位置，并在移动过后的尾巴上面画空格以擦除尾巴；

2、 为了确定蛇头的位置，定义一个变量来存储蛇现在的方向；

3、 通过输入字符WASD控制蛇头来控制蛇的移动方向。

**【用例价值】**

玩家可以通过控制蛇的移动

**【约束和限制】**

1、 玩家必须控制蛇头移动；

2、玩家必须在初始界面之后开始游戏。

**3.2.2异常处理**

**【用例名称】**

蛇的运动

**【场景】**

Who：蛇

Where：玩家进去初始界面之后

When：玩家开始进行游戏

**【用例描述】**

1、 玩家通过键位不能对蛇进行移动；

2、 玩家操作过程中键位失效。

**【用例价值】**

使玩家可以顺利进去游戏，开始游戏

**【约束和限制】**

**1、** 玩家通过键位不能对蛇进行移动；

**2、** 玩家操作过程中键位失效。

**3.2.3替代处理**

提示玩家更换设备或者重新打开游戏

**3.3 蛇吃食物**

**3.3.1正常处理**

**【用例名称】**

蛇吃食物

**【场景】**

Who：蛇

Where：游戏界面

When：玩家进行游戏时

**【用例描述】**

1. 食物投放的基本思想是在地图上随机找一个没有蛇身也没有障碍物的地方，然后把这个地方的地图数组值标记为-1；
2. 设置一个变量eated=flase标记蛇是否吃到食物，蛇一旦吃到一个食物（蛇头坐标=食物坐标），变量值变为true，重新投放新的食物；
3. 蛇吃到每一个食物后，蛇身加长一个字符（即不舍弃上一次的尾巴节点），分数增加10分。

**【用例价值】**

玩家可以通过蛇吃食物来使蛇变长，进行游戏

**【约束和限制】**

必须通过WASD键位进行蛇的移动，只能蛇头吃到食物

**3.3.2异常处理**

**【用例名称】**

蛇吃食物

**【场景】**

Who：蛇

Where：游戏界面

When：玩家进行游戏时

**【用例描述】**

1. 蛇吃到食物之后，不能进行者蛇身加长；
2. 蛇吃到一个食物之后，并不能出现另外一个食物；

**【用例价值】**

使玩家可以顺利进去游戏，开始游戏

**【约束和限制】**

必须通过WASD键位进行蛇的移动，只能蛇头吃到食物

**3.3.3替代处理**

提示玩家重新加载游戏

**3.4 死亡控制**

**3.4.1正常处理**

**【用例名称】**

死亡控制

**【场景】**

Who：蛇

Where：游戏界面

When：玩家进行游戏时

**【用例描述】**

1. 如果贪吃蛇碰到墙壁会死亡（蛇头坐标=地图某点边界坐标），游戏界面会显示游戏结束；
2. 如果贪吃蛇碰到自己会因为自残死亡（蛇头坐标=蛇身某点坐标），导致游戏结束，游戏界面会显示游戏结束。
3. 游戏结束后，屏幕上显示出游戏分数。

**【用例价值】**

贪吃蛇如何死亡的实现

**【约束和限制】**

必须要控制贪吃蛇移动

**3.4.2异常处理**

**【用例名称】**

死亡控制

**【场景】**

Who：蛇

Where：游戏界面

When：玩家进行游戏时

**【用例描述】**

玩家自残或者操作的蛇碰壁是否会立刻显示游戏结束。

**【用例价值】**

贪吃蛇如何死亡的实现

**【约束和限制】**

必须要控制贪吃蛇移动

**3.4.3替代处理**

玩家可以重启游戏