**贪吃蛇大作战项目用例描述说明书**

**作者：**172056126刘燕子172056202马常悦 172056217吕晶晶

**文档变更记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本号 | 修订内容 | 修订 | 审核 |
| 2019-4-30 | V1.0 | 基本用例描述 | 马常悦 | 刘燕子 |

1. **引言**

本文档的编写目的为据实记录项目的详细情况，及时跟进项目进程。预期读者为项目成员和指导老师。参考资料暂无。

1. **项目概述**

**【开发背景】**

项目成员已经有基础的编程经验，贪吃蛇游戏也是计算机游戏的重要一项，完成贪吃蛇游戏有助于增加编程的实践经验。

**【开发意义】**

在贪吃蛇这一经典游戏上，传承经典玩法，添加更为细致的操作，满足玩家的游戏需要。

**【应用现状】**

市面上有很多款贪吃蛇游戏，玩法众多，风格迥异。

**【目标】**

完成贪吃蛇的基本操作，增加可玩性

**【范围】**

受众广泛，为普通大众。

**【作用】**

给玩家提供一款休闲娱乐的游戏，放松身心，增加趣味。

**项目用例描述**

**3.1 进入游戏界面开始游戏**

**3.1.1正常处理**

**【用例名称】**

进入游戏界面开始游戏

**【场景】**

Who：玩家

Where：欢迎界面显示之后

When：欢迎界面显示完成

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 先呈现初始主界面，上有“贪吃蛇大作战”的游戏名称，下有四个选项：开始游戏、积分榜、设置、关于游戏，左上有用户积分；
2. 用户选择“开始游戏”；
3. 用户进入游戏界面，即50×50的方格,只留有边框，中间的网格隐藏。蛇的初始位置以坐标设置在正中间，蛇的初始长度为三个网格的宽度；
4. 蛇的初始运动在没有执行任何操作的情况下，沿着向右的方向以某一特定的初始速度前行，积分为零；
5. 用户开始游戏。

**【用例价值】**

进入游戏界面，开始玩游戏。可以获得玩家积分等信息，并且在游戏过程中获得积分。

**【约束和限制】**

1. 在主页面仅选择“开始游戏”才能进入游戏界面开始游戏，其他选项无效。

**3.1.2异常处理**

无

**3.1.3替代处理**

无

**3.2 查看游戏规则**

**3.2.1正常处理**

**【用例名称】**

查看游戏规则

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面

When：游戏前、游戏后

Why：需要清楚游戏规则

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 进入初始主界面，用户需要查看游戏规则，主界面上有“贪吃蛇大作战”的游戏名称，下有四个选项：开始游戏、积分榜、设置、关于游戏，左上有用户积分；玩家输入注册用户名、密码及确认密码并提交；
2. 用户选择“关于游戏”，进入界面，其中写有游戏规则、开发者、联系方式；

3、用户明白游戏规则后，即可开始游戏;

**【用例价值】**

使用户更加清楚的使用此游戏并了解游戏规则。

**【约束和限制】**

1. 在主页面仅选择“关于游戏”才能查看游戏规则，其他选项无效。

**3.2.2异常处理**

无

**3.2.3替代处理**

**【用例名称】**

查看游戏规则

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面

When：游戏前、游戏后

Why：需要清楚游戏规则

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 用户在游戏结束后，不太清楚结束原因等情况下，需要查看游戏规则；
2. 游戏结束，保留游戏的最后情景后，跳出“游戏结束！GAME OVER！游戏积分：100”的窗口，并在此窗口下方有“再试一次”（重新玩游戏）“查看积分榜”“返回主界面”的选项；
3. 用户可选择“返回主界面”
4. 主界面中，上有“贪吃蛇大作战”的游戏名称，下有四个选项：开始游戏、积分榜、设置、关于游戏，左上有用户积分；
5. 用户选择“关于游戏”，进入界面，其中写有游戏规则、开发者、联系方式；
6. 用户明白游戏规则后，即可重新开始游戏；

**【用例价值】**

玩家注册后获得登录游戏权限，正常登录后才能进行游戏。

**【约束和限制】**

1. 在主页面仅选择“关于游戏”才能查看游戏规则，其他选项无效。

**3.3蛇的运动**

**3.3.1正常处理**

**【用例名称】**

蛇的运动

**【场景】**

Who：蛇

Where：游戏界面

How：玩家按键控制

**【用例描述】**

1、蛇的初始运动在没有执行任何操作的情况下，沿着向右的方向以某一特定的初始速度前行，积分为零；

2、此时用户按向左的键，此时该指令判为无效，蛇继续沿着原来的方向前行；  
3、蛇在运动过程中，首先确定蛇头的位置，用户按下有效的WASD键后，然后蛇的身体随着蛇头而运动。在新的蛇头确定的时候，蛇尾的移动距离颜色设为透明，以防止蛇身看似加长；

4、蛇在运动过程中吃食物，吃一个食物得10分，分数每够20分，进入一个新关卡，蛇的移动速度增加到原速的1.3倍；  
5、蛇在运动过程中，蛇头碰到游戏界面边框或蛇身，游戏结束。

**【用例价值】**

蛇可以运动以吃食物、得积分。

**【约束和限制】**

1. 蛇的运动必须在游戏界面的边框中。
2. 蛇的运动速度由关卡设置决定。
3. 只能按WASD键控制蛇的运动方向。
4. 蛇在水平方向运动时，用户按相反方向的键，此指令判断为无效；同理，垂直运动时，用户按相反方向的键，此指令判断为无效。

**3.3.2异常处理**

无

**3.3.3替代处理**

无

**3.4 蛇吃食物**

**3.4.1正常处理**

**【用例名称】**

蛇吃食物

**【场景】**

Who：蛇

What：食物

Where：游戏界面

How：蛇头与食物位置重合

**【用例描述】**

1. 用户控制蛇的运动去吃食物；
2. 当蛇头位置与食物重合时，食物消失即被删除；
3. 蛇的尾部加长一个网格长度；
4. 并在此时随机产生一个新食物；
5. 用户游戏积分加10分。

**【用例价值】**

吃食物得分数，分数每够20分，进入一个新关卡，蛇的移动速度增加原速的1.3倍。

**【约束和限制】**

1. 食物数量有限制，只随机出现一个食物；
2. 食物随机出现的位置必须在游戏界面边框内，且出现的位置不与蛇的位置重合；
3. 蛇吃到食物只指蛇头位置与食物重合，其他情况不算；

**3.4.2异常处理**

无

**3.4.3替代处理**

无

**3.5 暂停游戏**

**3.5.1正常处理**

**【用例名称】**

暂停游戏

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面

Why：需要暂停游戏

How：按空格键

**【用例描述】**

1. 用户玩游戏中；
2. 用户需要暂停游戏时，按空格键，游戏暂停，再次按空格键，游戏界面出现321的缓冲倒计时后，游戏继续；
3. 用户继续玩游戏；

**【用例价值】**

允许用户暂停游戏，暂时离开游戏。

**【约束和限制】**

**1、**在游戏中，仅按空格键，暂停游戏有效。

**3.5.2异常处理**

无

**3.5.3替代处理**

无

**3.6 退出游戏界面**

**3.6.1正常处理**

**【用例名称】**

退出游戏界面

**【场景】**

Who：玩家

Where：游戏界面

Why：需要退出游戏

How：按esc键

**【用例描述】**

1. 用户玩游戏中；
2. 用户需要退出游戏时，按esc键，弹出“是否要退出游戏？”的窗口，下有“是”“否”；
3. 用户选择“是”，即退出游戏界面；
4. 用户回到初始主界面；

**【用例价值】**

允许用户退出游戏。

**【约束和限制】**

1. 在游戏中，仅按esc键，退出游戏有效；
2. 退出的只是游戏界面，并非主界面，退出游戏界面后，回到主界面；

**3.6.2异常处理**

无

**3.6.3替代处理**

无

**3.7 蛇死**

**3.7.1正常处理**

**【用例名称】**

蛇死

**【场景】**

Who：蛇

Where：游戏界面

How：蛇头位置与蛇身的位置或边框的位置重合

**【用例描述】**

1. 用户控制蛇的运动；
2. 蛇在吃食物或运动过程中，蛇死；
3. 因蛇的运动速度过快:当蛇头位置与蛇身的位置重合时，蛇死；当蛇头位置与边框的位置重合时，蛇死
4. 因其他原因:当蛇头位置与蛇身的位置重合时，蛇死；当蛇头位置与边框的位置重合时，蛇死；
5. 游戏结束，保留游戏的最后情景；
6. 跳出“游戏结束！GAME OVER！游戏积分：100”的窗口，并在此窗口下方有“再试一次”（重新玩游戏）“查看积分榜”“返回主界面”的选项；

**【用例价值】**

1. 用户得到积分从而参与积分榜的排名；
2. 用户离开游戏返回主界面；
3. 用户可以选择重新开始游戏；

**【约束和限制】**

只有蛇头位置与蛇身的位置或边框的位置重合时，才判定为蛇死。

**3.7.2异常处理**

无

**3.7.3替代处理**

无

**3.8游戏设置**

**3.8.1正常处理**

**【用例名称】**

游戏设置

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面、游戏界面

When：游戏前、游戏中、游戏后

Why：需要设置游戏参数

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 用户需要设置游戏参数；
2. 进入初始主界面，用户要设置游戏参数，主界面上有“贪吃蛇大作战”的游戏名称，下有四个选项：开始游戏、积分榜、设置、关于游戏，左上有用户积分；
3. 用户选择“设置”，进入设置界面，其中，用户可选择背景音乐的开关、操作音乐的开关、蛇的颜色、游戏界面明暗；
4. 用户设置游戏参数后，即可开始游戏；

**【用例价值】**

允许用户设置游戏参数并即时修改。

**【约束和限制】**

1. 在主页面仅选择“设置”才能设置游戏参数，其他选项无效；
2. 仅能修改提供的游戏参数；

**3.8.2异常处理**

无

**3.8.3替代处理**

**【用例名称】**

游戏设置

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面、游戏界面

When：游戏前、游戏中、游戏后

Why：需要设置游戏参数

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 用户在游戏过程中，需要修改游戏参数；
2. 用户按J键，显示设置窗口，同时游戏自动暂停，用户可选择背景音乐的开关、操作音乐的开关、蛇的颜色、游戏界面明暗；
3. 设置完成后，游戏界面出现321的缓冲倒计时后，游戏继续；

**【用例价值】**

允许用户设置游戏参数并即时修改。

**【约束和限制】**

1. 在游戏界面仅按J键才能设置游戏参数，其他选项无效；
2. 仅能修改提供的游戏参数；

**3.9 查看积分榜**

**3.9.1正常处理**

**【用例名称】**

查看积分榜

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面、游戏结束界面

Why：需要查看游戏积分榜

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 用户及时查看积分榜；
2. 初始主界面，上有“贪吃蛇大作战”的游戏名称，下有四个选项：开始游戏、积分榜、设置、关于游戏，左上有用户积分；
3. 用户选择“积分榜”选项，积分榜即时刷新，用户可查看；
4. 用户积分进入本地区前100名，显示确切的用户排名和积分数；
5. 用户积分未进入本地区前100名，显示前100名的用户及排名，同时界面下方显示“您的积分未进入排行榜，请继续努力！”;

**【用例价值】**

允许用户查看积分榜，查看用户的积分排名。

**【约束和限制】**

1. 在主页面中仅选择“积分榜”才能查看积分排名；
2. 在游戏结束页面中仅选择“查看积分榜”才能查看积分排名。
3. 积分榜只统计一周内用户的积分，周日22：00积分榜清零。

**3.9.2异常处理**

**【用例名称】**

查看积分榜

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面、游戏结束界面

Why：需要查看游戏积分榜

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 用户在周日晚10点查看积分榜  
   初始主界面，上有“贪吃蛇大作战”的游戏名称，下有四个选项：开始游戏、积分榜、设置、关于游戏，左上有用户积分；
2. 用户选择“积分榜”选项，积分榜即时刷新，用户可查看；
3. 用户选择“积分榜”选项，积分榜只统计一周内用户的积分，此时积分榜清零，显示空的积分榜，下备注有“积分榜于周日22：00清零”；
4. 用户无法查看积分榜，只显示空的积分榜。

**【用例价值】**

允许用户查看积分榜，查看用户的积分排名。

**【约束和限制】**

1. 在主页面中仅选择“积分榜”才能查看积分排名；。
2. 积分榜只统计一周内用户的积分，周日22：00积分榜清零。

**3.9.3替代处理**

**【用例名称】**

查看积分榜

**【场景】**

Who：玩家

Where：主界面、游戏结束界面

Why：需要查看游戏积分榜

How：选择选项

**【用例描述】**

1. 游戏结束，保留游戏的最后情景后，跳出“游戏结束！GAME OVER！游戏积分：100”的窗口，并在此窗口下方有“再试一次”（重新玩游戏）“查看积分榜”“返回主界面”的选项；
2. 用户选择“查看积分榜”，积分榜即时刷新，用户可查看；

**【用例价值】**

允许用户查看积分榜，查看用户的积分排名。

**【约束和限制】**

1. 在游戏结束页面中仅选择“查看积分榜”才能查看积分排名。
2. 积分榜只统计一周内用户的积分，周日22：00积分榜清零。