

# 贪吃蛇称霸世界项目用例描述说明书

作者: 202056304 李瑞彬

202056330 王欣宇

202056314 袁金宇

## 文档变更记录

日期	版本号	修订内容	修订	审核
2022.5.11	V1.0	填写引言、项目概述、游戏策划、项目进度安排。	王欣宇 袁金宇 李瑞彬	李瑞彬
2022.5.15	V1.1	填写引言、项目概述、项目用例描述。	王欣宇 袁金宇 李瑞彬	李瑞彬

## 1. 引言

本说明书对贪吃蛇游戏的游戏玩法方面进行了要求和说明。软件开发小组的产品实现人员阅读和参考本说明进行代码的编写和测试。本说明书的预期玩家为软件开发小组的产品实现人员。

## 2. 项目概述

项目开发背景: “贪吃蛇”游戏是一个经典的游戏, 它因操作简单、娱乐性强而广受欢迎, 本文基于 C# 编程技术, 开发了一个操作简单、界面美观、功能较为齐全的“贪吃蛇”游戏。贪吃蛇的设计简单, 实用和娱乐性高, 其玩法早已人尽皆知。伴随着科技的发展, 贪吃蛇的版本越来越多, 玩法也不尽相同。

项目开发意义: 贪吃蛇游戏适合各同学联合开展活动, 因为它比拓展训练更具趣味及凝聚力, 能更好的把校园文化渗透到每个同学, 增进同学与同学之间的亲密感, 从中学会团队协作。另一方面它具有强身健体的作用, 对于埋头学习或者游戏的学生来说更具吸引力。它的竞技性、趣味性及观赏性带给同学们另一种新奇, 容易使整个活动形成兴奋、热烈、互动的气氛, 应变能力能够进一步的提高。

目标: 完成贪吃蛇游戏的完整功能设计。

1. 游戏开始时, 蛇身长度固定, 位置可以不固定;
2. 蛇头撞到自身或围栏游戏结束, 从最初级别重新开始, 撞到食物蛇身长度增加一个单位;

3. 蛇可以不断捕食食物;
4. 根据难度选择, 用户可自行选择属于自己的节奏;
5. 可以用键盘控制蛇的运动方向, 以及暂停和退出游戏, 无控制时蛇有默认运动方向, 并按此方向运动;
6. 显示当前游戏级别、得分情况及帮助。

适用范围: 针对所有手机用户(如学生、老师、职员、工人等)。

作用: 许多新版的贪吃蛇可玩性很高, 不仅增加了游戏难度, 而且还能和朋友一起实时游戏, 逐渐成为了人们消磨时间、放松心情的必玩小游戏。

### 3. 项目用例描述

#### 3.1 玩家登录

##### 3.1.1 正常处理

###### 【用例名称】

玩家登录

###### 【场景】

Who: 玩家

Where: 欢迎界面显示之后

When: 欢迎界面显示完成

###### 【用例描述】

- 1、游戏运行显示欢迎界面;
- 2、玩家输入密码并确认;
- 3、系统进行密码验证;
- 4、验证通过, 系统进入签到流程; 验证失败, 提示用户密码错误, 用户选择重新验证或退出游戏;

###### 【用例价值】

玩家登录后, 可以获得玩家等级、拥有金币等信息, 并且在游戏过程中获得金币、升级等级。

###### 【约束和限制】

- 1、玩家必须成功登录游戏后才能进行游戏;
- 2、玩家密码必须为英文字符或符号;

### 3.1.2 异常处理

#### 【用例名称】

玩家登录

#### 【场景】

Who: 玩家

Where: 欢迎界面显示之后

When: 欢迎界面显示完成

#### 【用例描述】

- 1、游戏运行显示欢迎界面;
- 2、玩家输入账号和密码并确认;
- 3、系统进行账号和密码验证;

3.1 玩家输入的账号不存在, 弹出注册窗口, 提示玩家进行注册, 玩家可以选择重新登录、注册或退出游戏;

- 4、验证通过, 系统进入签到流程; 验证失败, 玩家选择重新验证或退出游戏;

#### 【用例价值】

玩家登录后, 可以获得玩家等级、拥有金币等信息, 并且在游戏过程中获得金币、升级等级。

#### 【约束和限制】

- 1、玩家必须成功登录游戏后才能进行游戏;
- 2、玩家密码必须为英文字符或符号;

### 3.1.3 替代处理

无

## 3.2 游戏页面

### 3.2.1 正常处理

#### 【用例名称】

游戏主页面

#### 【场景】

Who: 玩家

Where: 游戏主页面显示

When: 玩家进入游戏显示出来

**【用例描述】**

1. 玩家进入游戏可看到等级、金币、难度选择、签到、开始游戏、游戏名称: 贪吃蛇称霸世界等
2. 玩家可以进行选择签到获取金币
3. 玩家可以选择游戏难度

**【用例价值】**

完整的页面布局方便玩家选择不同的模式进行游戏

**【约束和限制】**

1. 页面静态布局
2. 开始游戏、难度选择、签到可点击
3. 所有可点击的按钮只能点击一次

**3.2.2 异常处理**

**【用例名称】**

游戏主页面

**【场景】**

Who: 玩家

Where: 游戏主页面显示

When: 玩家进入游戏显示出来

**【用例描述】**

1. 玩家进入游戏可看到等级、金币、难度选择、签到、开始游戏、游戏名称: 贪吃蛇称霸世界等
2. 玩家可以进行选择签到获取金币。
3. 玩家可以选择游戏难度。

**【用例价值】**

完整的页面布局方便玩家选择不同的模式进行游戏

**【约束和限制】**

1. 页面静态布局

2. 开始游戏、难度选择、签到可点击
3. 所有可点击的按钮只能点击一次

### **3.2.3 替代处理**

无

## **3.3 玩家签到**

### **3.3.1 正常处理**

#### **【用例名称】**

玩家签到

#### **【场景】**

Who: 玩家

Where: 登录成功后，用户可选择签到

When: 玩家点击“签到”按钮

#### **【用例描述】**

1. 系统显示签到界面
2. 玩家点击签到按钮
3. 系统检验用户是否签到成功
4. 如果用户没有签到则关闭签到页面，签到成功则发放奖励并关闭页面

#### **【用例价值】**

玩家成功签到后获得系统奖励

#### **【约束和限制】**

1. 签到按钮只能点击一次

### **3.3.2 异常处理**

#### **【用例名称】**

玩家签到

#### **【场景】**

Who: 玩家

Where: 登录界面后，验证用户签到界面

When: 玩家点击“签到”按钮

### 【用例描述】

1. 系统显示签到界面
2. 玩家点击签到按钮
  - 2.1 玩家点击叉号按钮
3. 系统检验用户是否签到成功
4. 如果用户没有签到则关闭签到页面，签到成功则发放奖励并关闭页面

### 【用例价值】

玩家成功签到后获得系统奖励

### 【约束和限制】

1. 签到按钮只能点击一次

### 3.3.3 替代处理

无

## 3.4 难度选择

### 3.4.1 正常处理

### 【用例名称】

难度选择

### 【场景】

Who: 玩家

Where: 登录成功后，用户可选择游戏难度

When: 玩家点击“难度选择”按钮

### 【用例描述】

1. 系统显示整体界面，左下角显示难度选择按钮
2. 玩家点击难度选择按钮
3. 系统检验用户选择难度档次：简单、中等、困难
4. 系统按照用户的选择开始游戏
5. 如果用户没有选择则使用默认难度

### 【用例价值】

玩家可以控制游戏的难度，选择适合自己的节奏

#### **【约束和限制】**

1. 只能在游戏开始前选择难度

#### **3.4.2 异常处理**

##### **【用例名称】**

难度选择

##### **【场景】**

Who: 玩家

Where: 登录成功后，用户可选择游戏难度

When: 玩家点击“难度选择”按钮

##### **【用例描述】**

1. 系统显示整体界面，左下角显示难度选择按钮
2. 玩家点击难度选择按钮
3. 系统检验用户选择难度档次：简单、中等、困难
4. 系统按照用户的选择开始游戏
5. 如果用户没有选择则使用默认难度

##### **【用例价值】**

玩家可以控制游戏的难度，选择适合自己的节奏

#### **【约束和限制】**

1. 只能在游戏开始前选择难度

#### **3.4.3 替代处理**

无

### **3.5 地图**

#### **3.5.1 正常处理**

##### **【用例名称】**

游戏地图

##### **【场景】**

Who: 玩家

Where: 游戏开始后，游戏所在的场景

When: 玩家点击“开始游戏”按钮后

#### 【用例描述】

1. 玩家点击开始游戏后，系统显示游戏地图
2. 地图包含蛇、食物、分数、难度等信息
3. 分数达到 300 分后游戏结束，回到游戏主页面

#### 【用例价值】

玩家可以享受地图的新奇，真实体验游戏乐趣

#### 【约束和限制】

1. 地图不能更换
2. 地图静态处理

### 3.5.2 异常处理

#### 【用例名称】

游戏地图

#### 【场景】

Who: 玩家

Where: 游戏开始后，游戏所在的场景

When: 玩家点击“开始游戏”按钮后

#### 【用例描述】

1. 玩家点击开始游戏后，系统显示游戏地图
2. 地图包含蛇、食物、分数、难度等信息

#### 【用例价值】

玩家可以享受地图的新奇，真实体验游戏乐趣

#### 【约束和限制】

1. 地图不能更换
2. 页面静态处理

### 3.5.3 替代处理

无

## 3.6 蛇

### 3.6.1 正常处理

#### 【用例名称】



蛇

**【场景】**

Who: 玩家

Where: 地图

When: 玩家点击“开始游戏”按钮

**【用例描述】**

1. 默认蛇出现在地图左上角，向右移动
2. 玩家可以自行通过方向键控制移动方向
3. 如果不改变方向，则蛇一直朝着同一方向移动
4. 蛇可以吃食物，同时自己也会增长一个单位

**【用例价值】**

玩家可以通过蛇的移动和捕食蛇，蛇逐步强大起来来称霸世界，从而体验游戏的乐趣。

**【约束和限制】**

1. 蛇只能出现在地图上；
2. 蛇不能咬自己，否则游戏失败；
3. 蛇不能离开地图，否则游戏失败；
4. 蛇的移动速度只能通过游戏开始前的难度选择进行调整，在游戏中不能调整行进速度。
5. 蛇在水平方向移动时，只能改变垂直移动方向；
6. 蛇在垂直方向移动时，只能改变水平移动方向。

**3.6.2 异常处理**

**【用例名称】**

蛇

**【场景】**

Who: 玩家

Where: 地图

When: 玩家点击“开始游戏”按钮

**【用例描述】**

1. 默认蛇出现在地图左上角，向右移动
2. 玩家可以自行通过方向键控制移动方向
3. 如果不改变方向，则蛇一直朝着同一方向移动
4. 蛇可以吃食物，同时自己也会增长一个单位

#### 【用例价值】

玩家可以通过蛇的移动和捕食蛇，蛇逐步强大起来来称霸世界，从而体验游戏的乐趣。

#### 【约束和限制】

1. 蛇只能出现在地图上；
2. 蛇不能咬自己，否则游戏失败；
3. 蛇不能离开地图，否则游戏失败；
4. 蛇的移动速度只能通过游戏开始前的难度选择进行调整，在游戏过程中不能调整行进速度。
5. 蛇在水平方向移动时，只能改变垂直移动方向；
6. 蛇在垂直方向移动时，只能改变水平移动方向。

#### 3.6.3 替代处理

无

### 3.7 食物

#### 3.7.1 正常处理

##### 【用例名称】

食物属性

##### 【场景】

Who: 玩家

Where: 游戏开始页面显示

When: 玩家开始游戏后

##### 【用例描述】

1. 食物出现在地图上，小蛇的矢量图呈现
2. 食物在开始游戏后默认出现一个
3. 食物被吃掉后一次只能随机产生一个

4. 吃掉一个食物可以获得 10 分
5. 当蛇碰到墙体或者自身，游戏结束后，食物不再出现。

**【用例价值】**

玩家控制蛇吃到食物后会获得分数，并且蛇身体变长

**【约束和限制】**

1. 食物必须出现在地图内
2. 食物随机产生
3. 食物在被吃后还能出现
4. 食物一次只能出现一个
5. 玩家不能控制食物的出现位置

**3.7.2 异常处理**

**【用例名称】**

食物属性

**【场景】**

Who: 玩家

Where: 游戏开始页面显示

When: 玩家开始游戏后

**【用例描述】**

1. 食物出现在地图上，小蛇的矢量图呈现
2. 食物在开始游戏后默认出现一个
3. 食物被吃掉后一次只能随机产生一个
4. 吃掉一个食物可以获得 10 分
5. 当蛇碰到墙体或者自身，游戏结束后，食物不再出现。

**【用例价值】**

玩家控制蛇吃到食物后会获得分数，并且蛇身体变长

**【约束和限制】**

1. 食物必须出现在地图内
2. 食物随机产生
3. 食物在被吃后还能出现

4. 食物一次只能出现一个
5. 玩家不能控制食物的出现位置

### **3.7.3 替代处理**

无