

LOGO

# 大鱼吃小鱼

张探探

2021.11



# C 目录

## CONTENTS

**01** 项目简介

**02** 项目技术

**03** 项目实施

**04** 项目演示

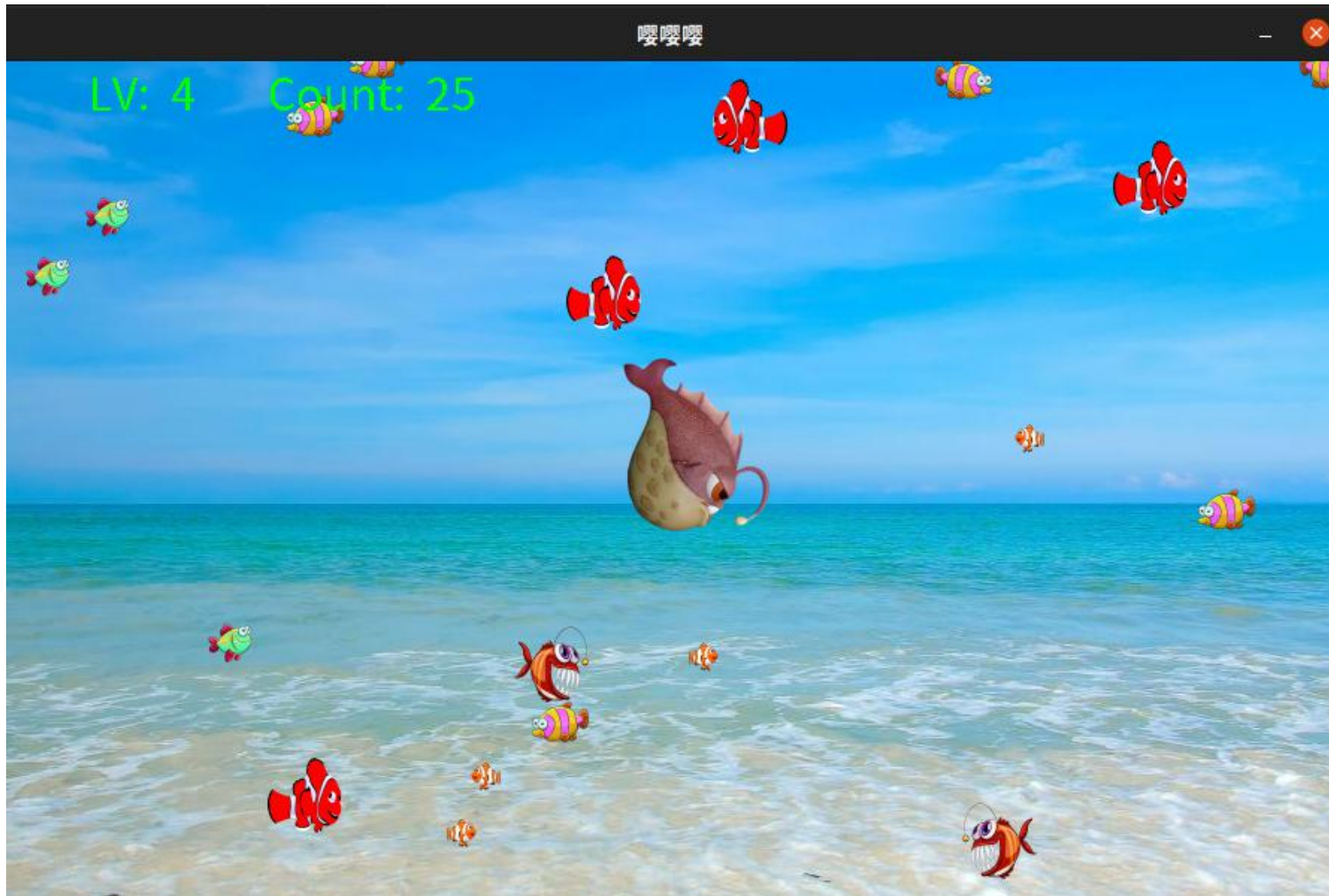
# 项目简介



## 游戏开始界面

单击整个屏幕，进入游戏运行。

# 项目简介



## 游戏运行界面

通过wsad来进行上下左右移动，可以通过点击鼠标来进入暂停界面。

# 项目简介

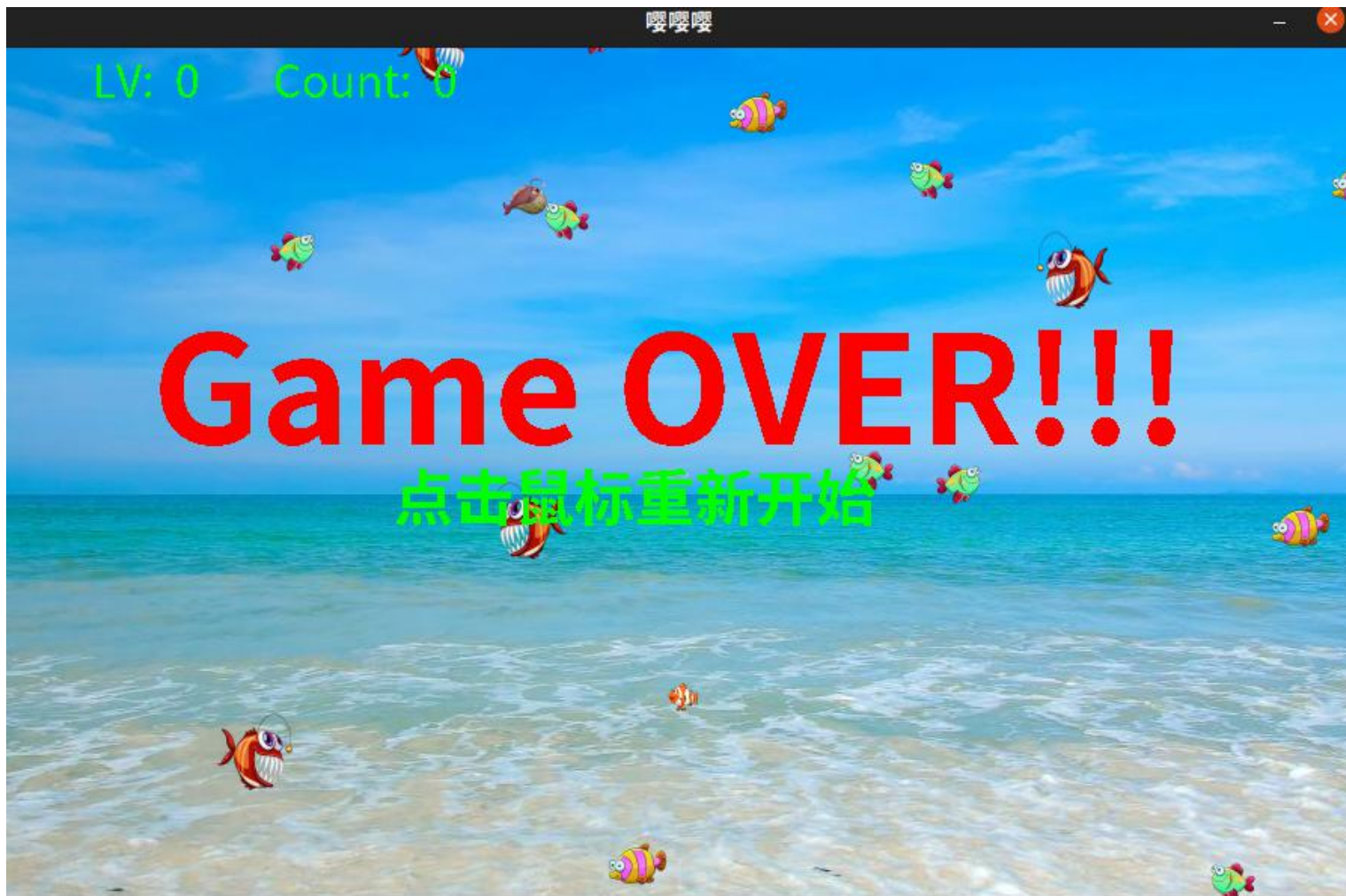


## 游戏暂停界面

在游戏运行过程中，单击游戏界面，将暂停游戏的运行，再次点击后返回游戏运行界面



# 项目简介



## 游戏结束界面

当己方鱼碰到高等级敌方鱼的时候，将会被吃掉导致游戏结束。再次点击屏幕后游戏重写运行。

# 项目技术

## 项目借助框架

```
import java.awt.Color;
import java.awt.Graphics;
import java.awt.event.*;
import java.awt.*;
import java.util.List;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Random;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.WindowConstants;
import javax.swing.event.MouseInputAdapter;
```

# 项目实现



## 游戏窗口的实现

借助JFrame建立，图像使用Image来创建，使用Graphics来创建画笔，来创建图像。



## 键盘按键的获取

使用JFrame内置的按键监听的内置方法addKeyListener，然后重写了keyPressed方法。来进行按键监听。



## 鼠标按键的获取

使用内置addMouseListener方法进行鼠标监听。然后重写了mouseClicked方法，进行鼠标监听。



## 碰撞检测

碰撞检测：遍历敌方鱼，然后检测敌方鱼与我方鱼所在矩阵是否有相交的部分，若是相交则进行判断。若敌方鱼等级大于我方鱼：游戏结束若敌方鱼等级小于我方鱼：吃掉



# 屏幕抖动



# 屏幕抖动的解决办法---双缓冲

借助双级缓冲的思想，将所有资源先绘制到一个image上，最后将该Image覆盖到JFrame上，完美解决屏幕抖动问题。



# 屏幕抖动前后对比



主要是和线程的睡眠时间有关，睡眠时间越短，闪烁显现就越严重。是因为显示器的刷新频率高于程序。paint方法还没有来得及画完整幅画面，所以就出现了闪烁问题。



将使用双缓冲消除，先把所有东西画在虚拟屏幕上,前面什么都不画，然后一次性把画好的内容显示出来。

# 项目演示

# 感谢您的观看

