

# Developing a Java Game from Scratch

孙文戈<sup>1</sup>

1. 南京大学计算机科学与技术系, 南京 210023

E-mail:

收稿日期: 2021-xx-xx; 接受日期: 2021-xx-xx; 网络出版日期: 2022-xx-xx

国家自然科学基金 (批准号: 00000000, 00000000, 00000000)

**摘要** 本文有关 Java 高级程序设计课程第八次作业, 作为葫芦娃游戏大作业的报告。本次游戏主要基于曹春老师教授的面向对象思想, 使用 JavaFX 设计图形界面, 并使用到 `java.io` 与 `java.nio` 完成存档与网络对战的设计。下文将介绍游戏有关的设计理念与问题, 并对于本学期所学课程进行总结。

**关键词** Java, 葫芦娃, 游戏, 面向对象

## 1 开发目标

本次大作业主要有三个部分, 分别是基于 `jw04` 的迷宫任务改造为一个 `ruguelike` 的葫芦娃与妖精两方对战游戏, 同时实现多线程; 实现游戏保存功能, 使用 `maven` 管理项目以及编写 `junit` 单元测试; 实现网络对战。为实现以上要求, 我主要基于 `jw04` 的作业, 运用面向对象的知识, 学习 JavaFX 用法代替之前的 `ASCII Panel` 实现 GUI 页面, 使用 IO 完成游戏存档, NIO 实现网络对战。

下面是关于我的游戏具体介绍与其灵感来源。

### 1.1 游戏介绍

本次作业我写的游戏名为 `The story of the hulus`, 即讲述葫芦娃们的故事。主要剧情为蛇精诱骗和葫芦娃们重新划分山界 (占格子游戏, 即人物移动会将走过的格子染色, 人物只能走自己的颜色的格子与未被走过的白色格子), 并在结束之后用剑攻击所有的葫芦娃, 使得全地图仍为蛇精所有 (全部恢复为蛇精的灰色)。同时为游戏增添的多人模式中, 将占格子游戏改为最高可以支持九人 (贴图只找了九个, 理论上限为地图大小) 同时在线联机游玩。

### 1.2 灵感来源

不知道从哪里看到的一句话——“游戏的意义在于讲一个好的故事”, 所以此次我想通过作业来写一个有剧情的游戏, 来讲述一个蛇精要阴谋诡计打倒葫芦娃们的故事。

其实最开始我的目标并不是这个。在作业提及继续完成游戏时，因为 jw04 获奖的经历，我想继续在游戏中加入能让人耳目一新的元素。我很自然地联想到拳皇这种经典格斗对战游戏，里面攻击攒能量释放绝招的画面引起我的注意。于是我最先的设想是，设计一个双人对战，在他们移动攻击的过程中会积攒能量条，能量条满释放绝招。释放绝招时我想使整个游戏窗口播放技能释放动画，如拳皇里放绝招的背景，圣斗士里天马流星拳的招式展示。当时就感觉这种想法设计出来展示时候会比较 amazing 吧。

但是由于迟迟没有行动，新的作业要求“多人对战”发布，让我不禁联想到一些以前我玩过的多人在线游戏，比如 Pummel Party，一个集合各种趣味小游戏的派对型游戏。它里面集成了各种类型的小游戏，玩家们每回合会进行其中一项游戏进行竞技，根据每轮游戏得分最终得到的总分决出名次。由于许久没玩，比较容易改编成课程作业易于实现的我那时候只想到了占格子游戏（前文有介绍），当时觉得占格子实现起来应该比较简单，便初步把作业形式定为 pummel party 这种的集成式游戏，可以自由选择游戏模式（格斗与占格子）。

又是迟迟没有开始，也因为个人觉得单纯的将两个不相关游戏塞到一起供选择比较生硬，为此要取舍苦恼了一段时间。不过有天早上刷牙时我突然想到了可以以故事形式，情节场景转游戏场景实现不同游戏的切换来消除两个游戏间切换的生硬。于是本次作业所设计的游戏模式雏形诞生了！

---

## 参考文献

- 1 Author A, Author B, Author C. Reference title. Journal, Year, Vol: Number or pages
- 2 Author A, Author B, Author C, et al. Reference title. In: Proceedings of Conference, Place, Year. Number or pages

## Title

Ming XING<sup>1</sup>

1. *Affiliation, City 000000, Country*

E-mail:

**Abstract** An abstract (about 200 words) is a summary of the content of the manuscript. It should briefly describe the research purpose, method, result and conclusion. The extremely professional terms, special signals, figures, tables, chemical structural formula, and equations should be avoided here, and citation of references is not allowed.

**Keywords** keyword1, keyword2, keyword3, keyword4, keyword5