

Project Report

2D_Orange

November 9th 2025

1 Introduction

This is a project that develops a simple **2048 game** using **python**. In addition to the basic features, the game contains the following **3 new features**.

- Variable game board size
- Game score record file
- Configuration file

Google Gemini and **Deepseek** were used as AI models. The report was written in **Overleaf**.

2 Used AI prompts

Below are 6 AI prompts used during development, though they were written in Chinese.

- 现在我需要利用 ai 工具开发一个 2048 小游戏，并生成其 python 程序代码等。不过在这里，我只想要了解如何使用合适的提示词来引导 ai 生成尽可能完整的源码文件。
- 请用 Python 创建一个完整的 2048 游戏，要求：
 1. 定义 Game2048 类，包含：4x4 游戏板初始化、移动和合并逻辑、分数计算、游戏状态检查

2. 实现以下方法：

`__init__()`: 初始化游戏
`add_new_tile()`: 在空白位置添加新数字
`move(direction)`: 处理移动逻辑
`is_game_over()`: 检查游戏结束条件
`print_board()`: 显示当前游戏板

3. 主程序包含：游戏循环、用户输入处理 (wasd 控制方向)、胜利/失败提示

4. 额外功能：实时显示分数、游戏板彩色显示、移动有效性检查

请提供完整可运行的代码，包含所有必要的 import 语句。

- 游戏写得很好！现在我要加一项功能，在游戏开始前提示“输入棋盘大小：”，要求玩家往命令行中输入一个整数，并存储于 size 变量中，代表棋盘的大小。限制输入的整数 $3 \leq \text{size} \leq 8$ ，超出范围或格式不规范则要求重新输入，不键入则使用缺省设置 `size=4`。输出需要修改部分的代码，并确保不影响整个程序原功能的正常工作。
- 每次输入棋盘大小还是有点麻烦。现在需要创建一个和 py 文件同目录的 config.yaml 文件，用以存储配置信息。在该 yaml 文件中填写 `board_size` 的值，并用注释提示“range between 3 and 8, default is 4”。在 python 代码中将 yaml 文件定义的 `board_size` 值传入，并实现限制范围和缺省设置的功能（输入为空也进行缺省设置），最终传给 `size` 变量。输出需要修改部分的代码，并确保不影响整个程序原功能的正常工作。
- 发现一个问题。如果读取发生错误，程序会打印提示信息，但马上会被打印棋盘的函数抹除，导致玩家看不到这些提示信息。修改一下程序在游戏开始前的行为，在打印提示信息后等待 3 秒再开始游戏并打印棋盘。输出需要修改部分的代码，并确保不影响整个程序原功能的正常工作。
- 最后再添加一个功能。使用 record.csv 文件记录每次游玩结束时的信息，文件第一列数据为游戏结束时的系统时间，格式为 YYYY/MM/DD HH:MM:SS，第二列数据为游戏结束时的分数，第三列数据为游戏成

功与否，成功则写入字符“+”，失败则不写入。如果没有 record.csv 文件，则先创建文件再写入信息；如果有 record.csv 文件，则在文件最后另起一行记录新的信息。输出需要修改部分的代码，并确保不影响整个程序原功能的正常工作。

3 Git logs

The git logs are as follows:

- 5af0514 (HEAD -> report, main, code) Add a feature to record game results
- 654b58a Fix not displaying error info before game
- af6006d Add the config file
- 5ed306b Add a feature to change board size
- f6e1556 (master) Create the code file