



2048 - FastAPI + Vite + Vue3 (组件化高级版)

一个拥有专业架构、完善动画、触屏支持、排行榜系统、自动启动脚本的 高级 **2048** 游戏。

本项目使用：

- 前端：**Vue3 + Vite** + 组件化架构
 - 后端：**FastAPI + SQLite**
 - 自动一键安装 / 一键启动脚本
 - 马卡龙色调 **UI** + 合并动画 + 移动动画
 - 支持触屏（手机可玩）
 - 支持胜利 / 失败弹窗，支持成绩提交
-

项目截图



主界面（棋盘 & 排行榜 & 说明书）

2048 - FastAPI + Vite + Vue3



Made by Caramel

📌 游戏结束弹窗



Made by Caramel

📌 成绩提交界面



🚀 功能特点

✓ 组件化 Vue3 + Vite 前端

- HelpCard
- RankCard
- ScoreBar
- ControlButtons
- GameBoard
- ModalGameOver
- ModalWin
- ModalName

✓ FastAPI 后端

- 初始化棋盘
- 移动逻辑
- 分数计算
- 胜利判断、失败判断
- SQLite 排行榜
- 同名玩家只记录最高分

✓ 完整动画系统

- 新方块动画
- 合并动画
- 平滑移动

✓ 触屏支持

- 上滑 / 下滑 / 左滑 / 右滑
- 手机即可玩

✓ 马卡龙色主题

- 每个数字对应不同柔和色调
- 可换皮肤

✓ 一键启动脚本（生产环境）

- 自动打开浏览器
- 自动等待端口
- 超稳定无卡顿

✓ 一键安装依赖

- 自动安装 pip + npm 依赖
 - 无需用户懂技术
-



项目结构

```
2048/
├── backend/
│   ├── app/
│   │   └── main.py
│   ├── database.db
│   └── requirements.txt
├── frontend/
│   ├── src/
│   │   ├── node_modules/
│   │   └── package.json
└── install_deps.py    ← 一键安装脚本
└── run_prod.py        ← 一键运行脚本（生产模式）
└── README.md
```



安装依赖（第一次运行）

运行：

```
python install_deps.py
```

脚本自动完成：

- pip install -r requirements.txt
- npm install

- 自动创建 requirements.txt (如不存在)
 - 环境检测
-

启动游戏 (生产模式)

之后只需运行:

```
python run_prod.py
```

脚本会自动:

1. 启动后端 (uvicorn, 无 reload, 超稳定)
 2. 启动前端 (Vite)
 3. 自动等待端口启动
 4. 自动打开浏览器 <http://127.0.0.1:5173>
-

游戏操作说明

电脑端

操作	按键
上移	↑
下移	↓
左移	←
右移	→

手机 / 平板

- 上滑：向上移动
 - 下滑：向下移动
 - 左滑：向左移动
 - 右滑：向右移动
-

排行榜系统

排行榜存储在：

`backend/database.db`

规则：

- 名字只能包含：字母 + 数字
 - 同名玩家只保留最高分
 - 页面仅展示 **TOP3**
 - 游戏结束后可提交成绩
-

游戏说明 (HelpCard)

-
- 通过方向键或滑动移动方块
 - 相同数字会合并 ($2+2=4$)
 - 每次操作生成新方块 (2 或 4)
 - 达到 **2048** 获得胜利 (可继续)
 - 无法移动时游戏结束
-

开发者指南（代码详细介绍）

useGameLogic.js (游戏大脑)

包含：

- 棋盘管理
- 分数管理
- API 调用
- 动画标记 (isNew / isMerged)
- 弹窗控制
- 移动逻辑封装
- restart() / move() / submitScore() 等函数

所有核心逻辑集中于此，是前端最重要的文件。

后端 main.py

包含：

- FastAPI 初始化
- CORS 配置
- SQLite 初始化
- API:
 - `/init`
 - `/move/{direction}`
 - `/leaderboard`
 - `/submit_score`
- 游戏逻辑函数:
 - `move_board()`
 - `new_tile()`

- `check_game_over()`
-

█ 前端组件结构

- **HelpCard:** 游戏说明
- **RankCard:** 排行榜
- **ScoreBar:** 分数显示
- **ControlButtons:** 重新开始 / 提前结束
- **GameBoard:** 棋盘渲染
- **ModalGameOver:** 结束弹窗
- **ModalWin:** 胜利弹窗
- **ModalName:** 输入名字

组件化结构清晰、易扩展、易维护。

❖ 启动脚本说明

install_deps.py

- 自动安装 Python 依赖
- 自动安装 Node 依赖
- 新手友好

run_prod.py

- 不使用 `reload`, 完全生产级
 - 自动等待端口
 - 自动打开浏览器
 - 适用于发布给普通玩家
-



Made by **Caramel**

License

MIT License