

《MineMatching》游戏手册

23302010090 软件工程 黄浩源

游戏简介

这是一款以 Minecraft 为主题的“消除游戏”，不同的道具以及元素提供了丰富有趣的玩法。游戏主要包含 4 个界面：开始界面、游戏界面、菜单界面以及结束界面。玩家使用单击和拖拽行为与游戏进行交互。

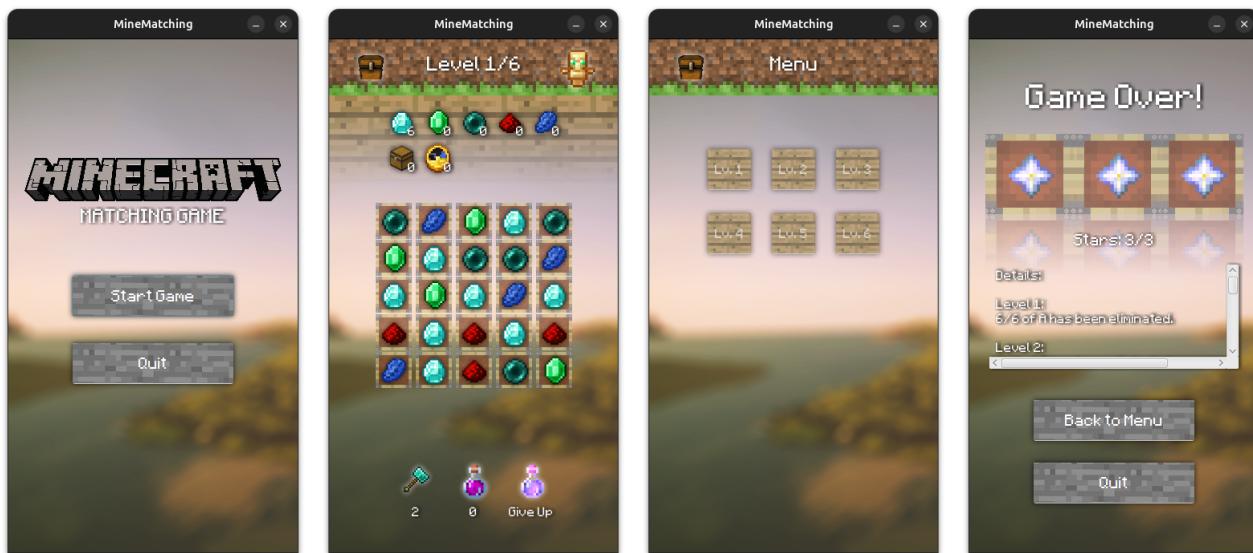
部署注意

- 进入 matching-gui 文件夹后，运行 mvn clean install 后 mvn javafx:run 运行。
- pom.xml 中指定了 Launcher.java 作为 mainClass. pom.xml 的 <dependency> 中加入了对于 Windows 系统和 macOS 系统的支持，所生成的 .jar 文件可通过 java -jar 的方式运行，包中打包了依赖项。在 Ubuntu 24.04, jdk 22 以及 macOS 15, jdk 16 的机器上测试通过。包含依赖的 .jar 文件也在 target 文件夹中。
- 程序中，有 OperatingSystem 类用于判断操作系统，这涉及到一个现象：当拖拽(Drag & Drop)发生时，在 macOS 上的鼠标指针旁会有一个未知文件图标跟随，但如果用 setDragView 以透明图片(WritableImage)取代之，则在 Ubuntu 24.04 机器上会发生预期外的现象，故在源码中加入了如下判断：

```
if (OperatingSystem.isMac()) {  
    WritableImage transparentImage = new WritableImage(1, 1);  
    db.setDragView(transparentImage);  
}
```

- 如果 macOS 上出现与上述描述相关的预期外现象，考虑移除上述代码段。

游戏界面简介



上图所示分别为开始界面、游戏界面、菜单界面、以及结束画面。

开始界面

开始界面包含两个按钮：*Start Game* 以及 *Quit*, 前者将把界面切换至游戏界面，后者直接退出程序。

游戏界面

游戏界面从上到下主要分为四个部分：

1. 关卡信息部分：包含关卡切换菜单按钮(), 当前关卡信息(文字)以及重新开始当前关卡按钮();
2. 通关条件部分：使用不同的元素和数字来表示通关条件(详细参照通关条件一节)：
 - 第一行中表示剩余需要消除的各元素个数，第二行中 () 表示剩余需要消除元素的总个数， () 表示剩余所须消除次数；
3. 游戏棋盘部分：玩家可以在此处通过单击或拖拽进行交互；
4. 游戏道具部分：道具包括锤子 ()、以及两种药水 (和)，详细用法参照辅助道具一节。

菜单界面

这个界面中列出所有关卡，正常通关后可以进入前序关卡重新游玩，未通关关卡将显示为半透明状态。

结束界面

游戏结束后，将进入此界面。界面中从上到下：

1. Game Over 字样；
2. 三个物品展示框，按照一定规则展示获得的星星以及其数量；
3. 通关详情展示文本框；
4. 返回主界面（开始界面）按钮；
5. 退出按钮。

游戏玩法

本游戏中一共有 6 个关卡，每个关卡包含一系列的通关条件，通过点击和拖拽与程序交互，满足条件后自动切换到下一关。

通关条件

本游戏中通关条件分为两种：元素消除个数以及元素消除次数。前者包括各个普通元素各自需要满足的消除个数以及总体（所有元素）的消除个数，后者的限制是总共须满足 n 次消除 m 个元素，为增加趣味性，游戏界面中只显示剩余次数，不会显示每次需要消除多少个元素。其显示方式参照 游戏界面简介 一节。

各种元素

本游戏中一共存在 5 种元素：*Ordinaries, Specials, Eliminators, Walls, Nulls.*

详细介绍

1. **Ordinaries**：普通元素，在其身上直接触发的消除操作不会波及其他元素（包括：，，，，）；
2. **Eliminators**：这种元素外表和普通元素相同，在棋盘中会不停律动，触发后消除所有外表相同的普通元素；
3. **Specials**：一共有两种特殊元素：
 - ()：爆炸元素，清空整个九宫格；
 - ()：钻石剑元素，消除所在列；
4. **Walls**：无法移动、无法操作的坚硬墙壁，出现在第 6 关；
5. **Nulls**：空白元素，将会在触发消除后短暂出现，是被消除元素留在游戏世界中最后的象征，也是它曾存在过的证据。

与棋盘交互

触发消除元素

单击棋盘中的一个元素，则对其触发消除操作：

- 若该元素为普通元素，则清除所在行列中与其相连的所有相同元素，行、列中相连相同元素个数必须 ≥ 3 ；
- 若该元素不是普通元素，则触发对应的消除操作，如 [各种元素](#) 中所述。

交换消除操作

向上下左右任一方向拖拽一个元素，若交换后两者（被拖拽元素与对应方向与其相邻的元素）能触发消除（按照普通元素触发消除判定）则交换后进行消除，若不能消除则不允许交换。

使用道具

锤子道具()

如果拥有锤子道具，单击锤子道具，再单击棋盘内任一元素，则能直接消除对应元素，不触发其他消除。单击锤子道具后再次单击可以取消使用。锤子道具可以通过一次性消除 ≥ 5 个元素来获得。

复原药水()

如果拥有复原药水，单击即可撤销当前关卡最近一次操作。每次通关都能获得一瓶复原药水。

剧毒药水()

如果拥有剧毒药水（配有文字 *Give Up*），则在本关卡中直接阵亡，通往下一关卡，数量无限。

关卡切换

在关卡菜单界面中，未通关关卡显示为半透明，仅允许跳回已通过关卡。