

2048

在这个项目中,您需要使用Java编程语言实现一个游戏2048。

一、游戏介绍

2048是一款全球流行的数字益智游戏,由意大利程序员Gabriele Cirulli于2014年创作。该游戏拥有简洁的界面和强大的逻辑游戏玩法,挑战玩家合并相同编号的图块,直到达到或超过2048的名义目标。

二.游戏界面和基本元素

游戏屏幕由 4x4 网格组成,其中随机数 2 或 4 最初填充单元格。
玩家向上、向下、向左或向右滑动整个网格,导致所有图块相应移动。每张幻灯片结束后,空单元格中会随机出现一个新的 2 或 4 个图块。

三.详细的游戏规则

- 1.滑动合并 :滑动网格时,所有图块都会向所选方向移动,直到碰到边缘或另一个不可移动的图块。如果相邻的两个方块的数字相同,则在移动停止后,它们会以其数值之和合并为一个方块,并且这个新合并的方块也会沿着移动方向移动,直到无法进一步移动为止。如果存在三个彼此相邻的相同值的块,则最靠近滑动方向末端的两个块将合并在一起。
- 2.新图块生成 :在每张有效幻灯片之后（至少有一个图块改变位置）,游戏将在网格上的任何空白空间中随机生成一个新的 2 或 4 个图块。
- 3.游戏目标 :玩家的目标是不断组合数字图块以创建值为 2048 的图块。虽然理论上可以继续玩以获得更高分数,但达到 2048 通常被认为是基本胜利条件。
- 4.游戏结束 :当没有更多可用的动作时,游戏结束;当所有网格上的 16 个空格已被占用,并且相邻的图块无法合并。

四.项目要求

在本项目中,您需要完成以下任务：

任务1:游戏初始化（10分）

- 1. 实现游戏的起始框架,玩家可以从各种初始游戏模式中进行选择,每种模式都允许自定义设置,例如不同的起始板布局或要实现的不同目标数字。
- 2. 至少一种模式必须生成传统的 4x4 网格,初始状态包含一个随机放置的值为 2 的图块和另一个值为 4 的随机图块。
- 3. 游戏应允许玩家在游戏过程中随时重新开始新游戏。（不是退出程序并再次运行。）
- 4.开始新游戏时,游戏数据需要与新游戏保持一致。
- 5. 不同数字的格子应采用不同的颜色。

任务2:多用户登录（15分）

1. 为访客和注册用户实现登录选择界面。
2. 客人无需注册即可玩,但没有保存游戏的功能进步。
3. 用户登录界面包含注册页面,输入账号后即可登录证书。
4. 程序退出并再次运行后,之前注册的用户仍然可以登录。

任务 3:保存和加载游戏 (15 分)

1. 每个用户 (访客除外)都可以选择加载之前保存的游戏;该存档为单个存档,再次存档会覆盖之前的存档 (覆盖原存档是基本要求,如果每个用户实现多个存档槽,则不加分)
2. 在游戏开始界面,玩家可以选择加载上次保存的内容包含有关已用游戏时间、游戏板状态以及迄今为止移动次数的信息。
3. 每个用户的保存数据都是唯一的。
4. 手动保存是基本要求;定期自动保存或退出后可以在高级部分赚取积分。
5. 保存文件错误检查:当保存文件的格式或内容损坏时,损坏的文件将被删除。保存不会被加载,游戏仍然会运行而不是崩溃。 (如果您的游戏能够检测到被他人修改的保存文件,同时仍保持保存数据的合法性,则将获得高级积分。)

任务 4:游戏玩法 (30 分)

1. 滑动合并:当玩家滑动矩阵时,所有图块都会向滑动方向移动,直到碰到边界或不可移动的方块。幻灯片结束后,具有相同数字的相邻图块将以其总和合并为一个图块。
2. 按钮控制:界面必须包含上、下、左、右按钮,方便向不同方向融合。
3. 键盘控制:不同方向的合并 (上、下、左、右)需要键盘控制。
4. 新图块生成:每次有效滑动后 (至少有一个图块改变位置) ,游戏将在任何空白区域随机生成一个值为 2 或 4 的新图块。
5. 游戏胜利:在经典模式下,目标是通过不断合并数字方块达到2048个方块。对于不同的模式,您可以设计自己的目标。一旦达到目标,就会显示胜利屏幕。
6. Game Over:当矩阵上不再有可移动的空间,即所有的空间时,游戏结束。16 个格子被占用,相邻的格子不能合并。

任务 5:图形用户界面 (GUI) (10 分)

1. 使用 JavaFX、Swing 或任何其他Java实现游戏的图形界面图形框架。
2. 根据中提供的演示完成代码,您将获得本部分的积分课程。
3. 独立创建GUI将计入高级积分。
4. 如果您的程序需要输入命令行,您将无法获得该任务的满分。

任务 6:高级功能 (20 分)

超出上述基本要求的任何附加功能都将在此高级类别中获得积分,包括但不限于:

1. 增强图形和美学
2. 实现人工智能以
获得高分
3. 添加动画合并效果
4. 引入限时模式
5. 在游戏板上加入障碍物
6. 在游戏中
中添加道具