

Documentation

LIU Yuyu

May 2022

目录

1	代码讲解	2
1.1	Block.java	2
1.2	BlockFactory.java(存放方块)	2
1.3	StartGUI.java(开始游戏这个界面)	2
1.4	TetrisFrame.java	2
1.5	TetrisModel.java	3

1 代码讲解

1.1 Block.java

Serializable 接口允许程序员把内存里已经实例化了的对象当成文件保存下来，比如游戏存档。

1.2 BlockFactory.java(存放方块)

列举出所有可能的方块形状：每种方块的初始形状以及 3 种旋转过后的形状。每种方块都由 4 个小正方形组成，并且都有 4 种旋转后的形状（目的是为了代码的统一）。

1.3 StartGUI.java(开始游戏这个界面)

1. java.awt.Window.setVisible(boolean): 显示/隐藏 GUI 组件。setVisible(true) 方法的意思是说数据模型已经构造好了，允许 JVM 可以根据数据模型执行 paint 方法开始画图并显示到屏幕上了。（并不是显示图形，而是可以运行开始画图。要把 setVisible() 方法放到最后面，因为代码是按顺序执行的，如果放前面，之后添加其它组件的时候，有可能会显示不出来。）
2. JComboBox: 下拉列表框。以下拉列表的形式显示多个选项，用户可以从下拉列表中选择一个值。
 - DefaultComboBoxModel<>: 此类继承了 AbstractListModel 抽象类，实现了 ComboBoxModel 接口，可以很方便地做到动态更改 JComboBox 的项目值。
 - BorderLayout 布局管理器将界面分为 5 个部分。
3. 构造方法 StartGUI():
 - setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE): "EXIT_ON_CLOSE": 点击窗口左上角时，结束应用程序，退出 JVM。
 - setBounds(x,y,width,height): 背景面板区域。
 - setBackground: 背景颜色
 - setBorder: 边框
 - setLayout: 对当前组件设置为流式布局（使用百分比设置宽高的布局，随着设备屏幕的改变，容器的宽高、位置变化）。
 - setContentPane(contentPane): 在 JFrame 对象中可以添加 swing 组件。JFrame 不是一个容器，只是一个框架，不能直接用 add 方法添加组件。对 JFrame 添加组件的一种方法是建立一个 JPanel 中间容器，把组件添加到中间容器中，用 setContentPane() 方法把该容器设置为 JFrame 的内容面板。

1.4 TetrisFrame.java

1. TetrisFrame(int level): 选择不同难度。
2. initScores(): 读取存档。ObjectInputStream 可用于将 InputStream 转化为 Object，这个过程称为反序列化。

3. showPause(): 暂停界面

4. showGameOver(): 游戏结束界面

- JScrollPane 是一个滚动面板，只能添加一个组件，但可以添加一个面板 JPanel 再把很多组件添加到 JPanel 上。
- JTable 是用来显示和编辑常规的二维单元表。

5. saveScore(): 保存本次分数，结束时显示

6. saveProgress(): 存档

1.5 TetrisModel.java

1. 构造方法 TetrisModel():

2. initialize(): 随机生成一个新的俄罗斯方块。

3. rotete(),toLeft(),toRight().

4. down(): 判断是否能继续下落，若能，下落；若不能，停止下落并去掉方块内的分割线 (与可移动的方块区分)。

5. check(): 判断是否能消除一整行并且加分。

6. resetColor(): 重新生成俄罗斯方块。