### **南京信息工程大学移动互联课程大报告**

**作品情况说明**

**学号：201833050025**

**姓名：成凯**

**专业：计算机科学与技术**

**学院：应用技术学院**

**任课老师：徐江**

**学期： 2021-2022 二学期**

### 系统功能

基本的4×4格子

5×5、6×6格子扩展

游戏模式：无限模式（就是没有了2048的上限，可以一直玩下去）

游戏进度保存(为了避免体积增大，使用的是原生的Sqlite)

外挂模式（手势识别GestureOverlayView）

本项目是用Java编写，本来是想用Kotlin写的，但这个其实是很久以前写的，只是功能还不完善，这次给他完善了下，由于之前使用Java写的，所有我就懒得改了。

### 确定布局

GameView

游戏的面板，即4x4的格子面板。它是本实例实现的关键。要实现这个布局，方法有很多，例如自定义一个View, 这个是万能方法，但是需要计算各个小方块的坐标，比较复杂。再比如用GridView,但是却不太好控制空格的小方块。因此，笔者最后选用了GridLayout 布局，这个布局是Android 4.0新增的布局。该布局的引人，极大地方便了Grid类型的布局开发。

Cell

游戏中移动的小方块是2048最小的游戏对象。通过面向对象的设计方法，可以将这些小方块抽象成-个个对象。小方块的颜色、显示数字等属性都在对象中进行设置。对方块的合并、产生等操作，也是基于对象的操作，这样非常有利于程序逻辑的控制。

2048算法思路

玩家在进行上、下、左、右地滑动时，先去判断每行(列)， 使用0来代表空格，如果某一行(列)的数字为2204，那么首先将这- -行(列)的非0数字存人-一个list, 即224。接下来，根据游戏规则，将2和2进行合并，即44。并将其作为该行(列)的返回值，从滑动的方向开始放置list中的数字。这样将每行(列)处理完毕后，就完成了-一次滑动。

功能模块图如下：

