

慕课网《看得见的算法》

看得见的算法

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

liuyubobobo

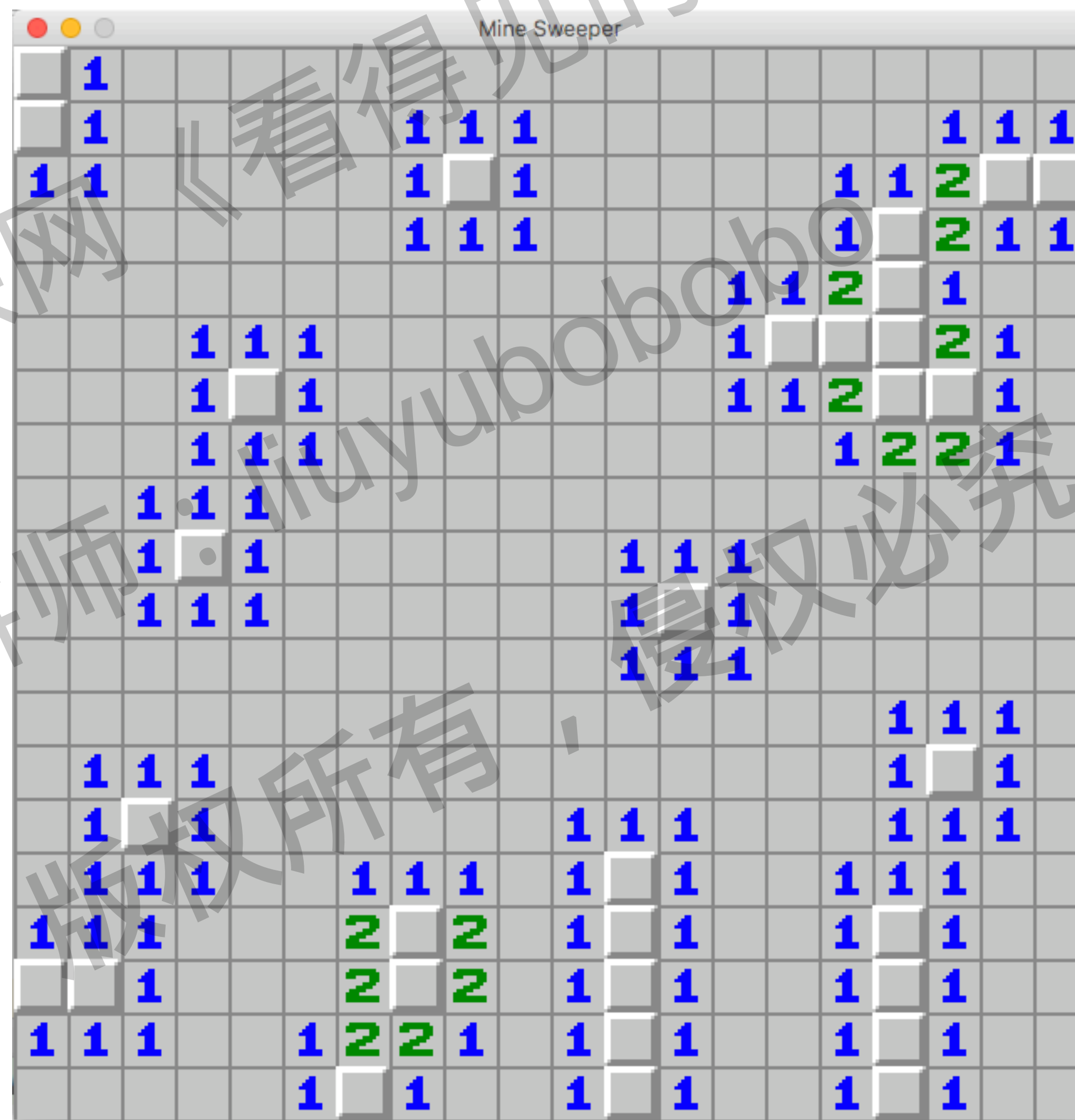
慕课网《看得见的算法》

扫雷游戏的核心算法

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

扫雷



扫雷游戏的核心算法

演示：最终完成的扫雷游戏

扫雷游戏的核心算法

演示：扫雷界面搭建

慕课网《看得见的算法》

随机生成雷区算法

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

随机生成雷区算法

演示：算法1，随机生成雷

问题：while(true)

随机生成雷区算法

演示：算法2，规律生成雷后打乱盘面

问题：需要决定swapTime

随机生成雷区算法

演示：算法3，规律生成雷后，
依次对每一个格子随机生成一个格子，交换位置

问题：公平？

随机生成雷区算法

演示：算法3，规律生成雷后，
依次对每一个有类的格子随机生成一个格子，交换位置

问题：公平？

慕课网《看得见的算法》

乱序算法

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

面试题

给定一副扑克牌，设计一个洗牌算法？

你的洗牌算法得到的结果够不够乱？

乱序算法

什么叫“乱”？

乱序算法

以扑克牌为例，54张牌，可以得到 $54!$ 种最终结果。

一个“好”的洗牌算法可以等概率的获得这 $54!$ 种结果之一。

乱序算法

数学证明

大样本模拟

慕课网《看得见的算法》

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

乱序算法

演示：之前的两种乱序算法不够乱

慕课网《看得见的算法》

等概率的洗牌算法

讲师：liuyucobobo

版权所有，侵权必究

等概率的洗牌算法

慕课网

《看得见的算法》

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

54张牌

等概率的洗牌算法

慕课网

《看得见的算法》

讲师：liuyubobobo

侵权必究

e

53张牌

慕课网《看得见的算法》

Fisher-Yates洗牌算法

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

Fisher-Yates-Knuth洗牌算法

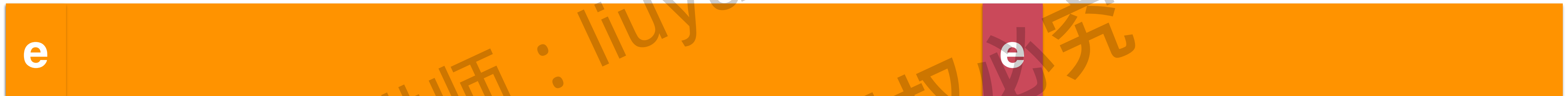
慕课网《看得见的算法》

Knuth洗牌算法

讲师：lilyubobobo

版权所有，侵权必究

Fisher-Yates-Knuth洗牌算法



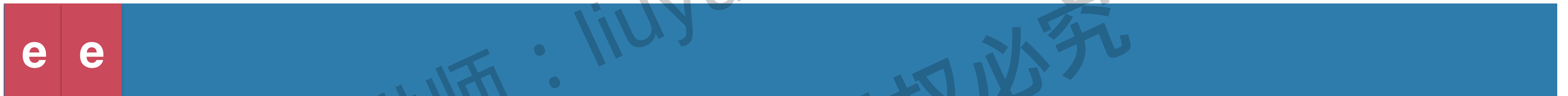
Fisher-Yates-Knuth洗牌算法

e

Fisher-Yates-Knuth洗牌算法



Fisher-Yates-Knuth洗牌算法



Fisher-Yates-Knuth洗牌算法

演示：测试等概率性

Fisher-Yates-Knuth洗牌算法

演示：从后向前实现

Fisher-Yates-Knuth洗牌算法

演示：和随机队列的关系

Fisher-Yates-Knuth洗牌算法

演示：放在扫雷程序中

慕课网《看得见的算法》

为扫雷应用添加交互

讲师：illyubobobo

版权所有，侵权必究

为扫雷应用添加交互

演示：为扫雷应用添加交互

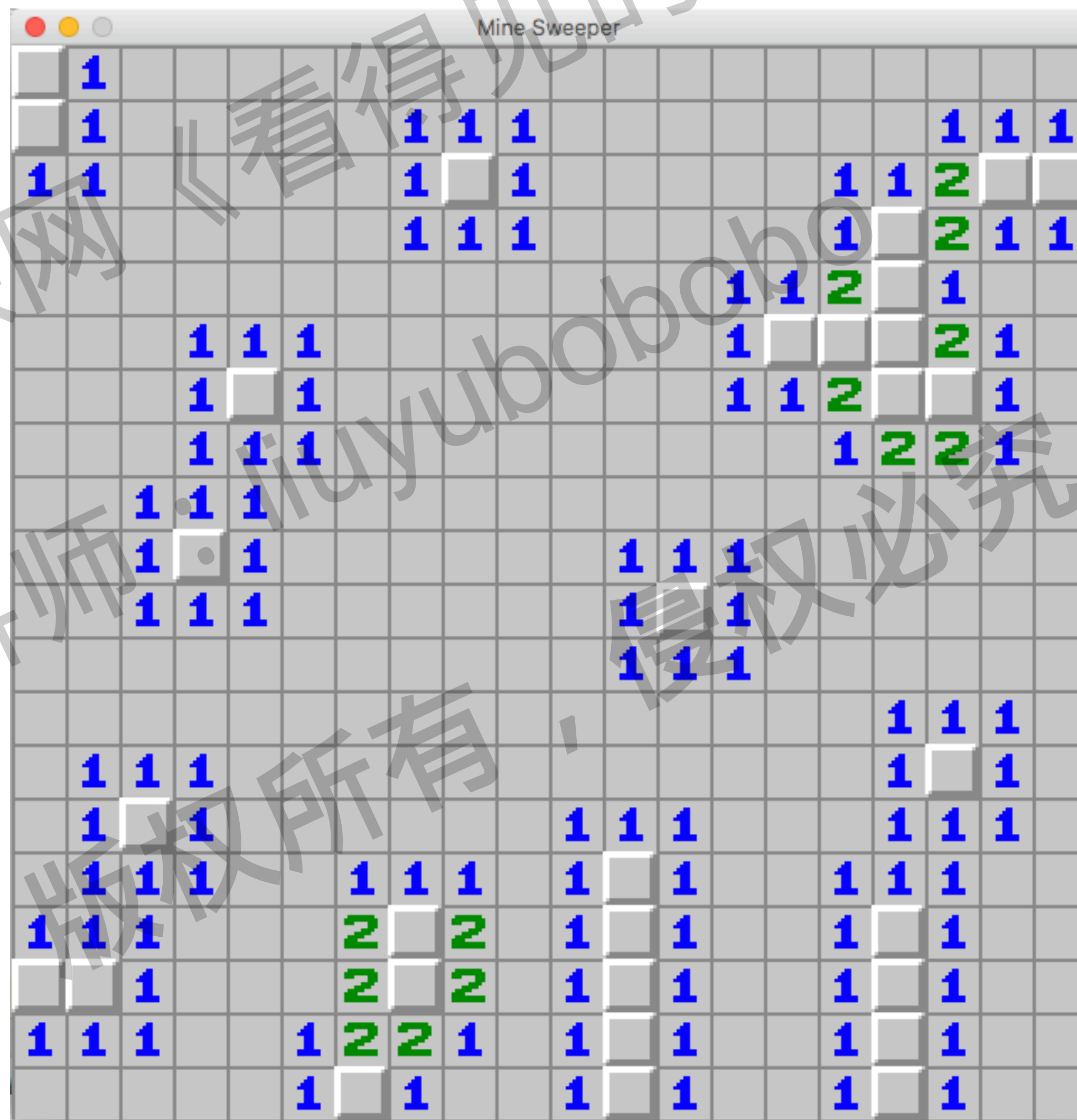
慕课网《看得见的算法》

扫雷中的floodfill算法

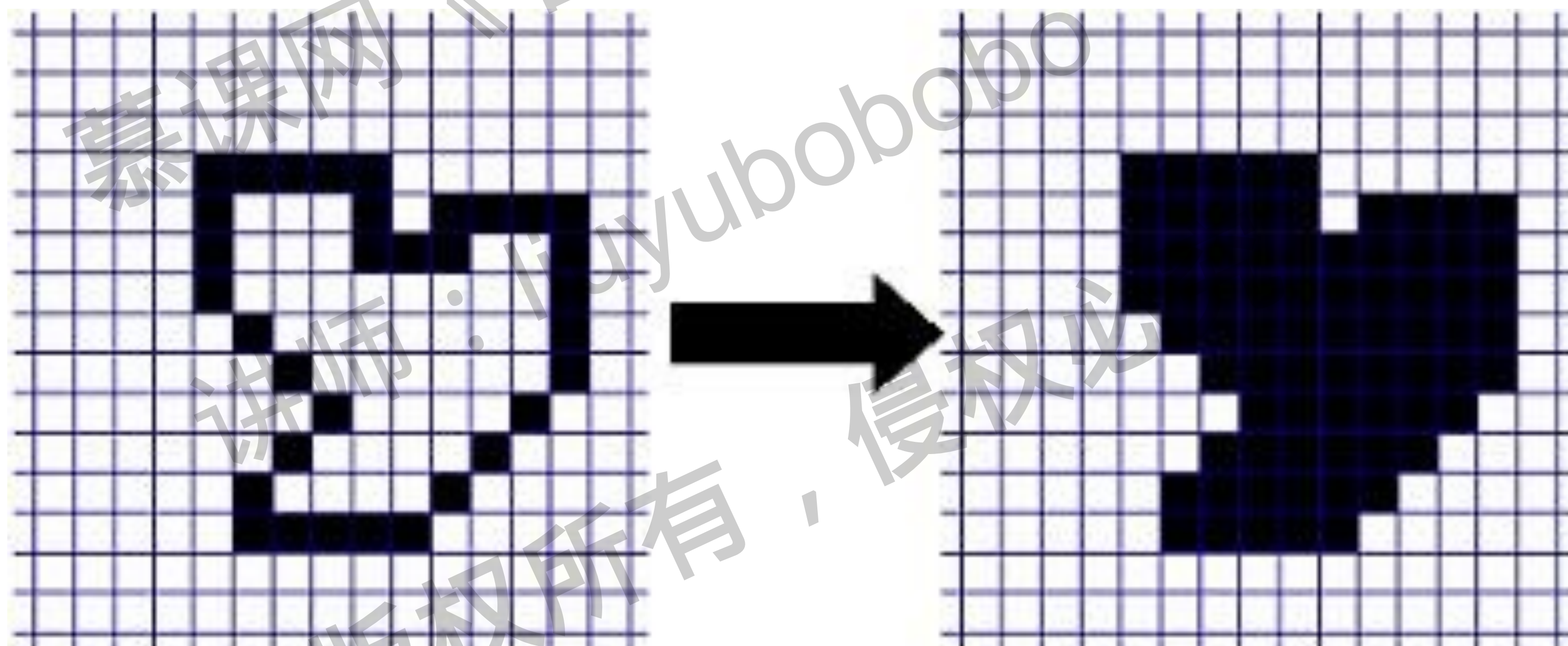
讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

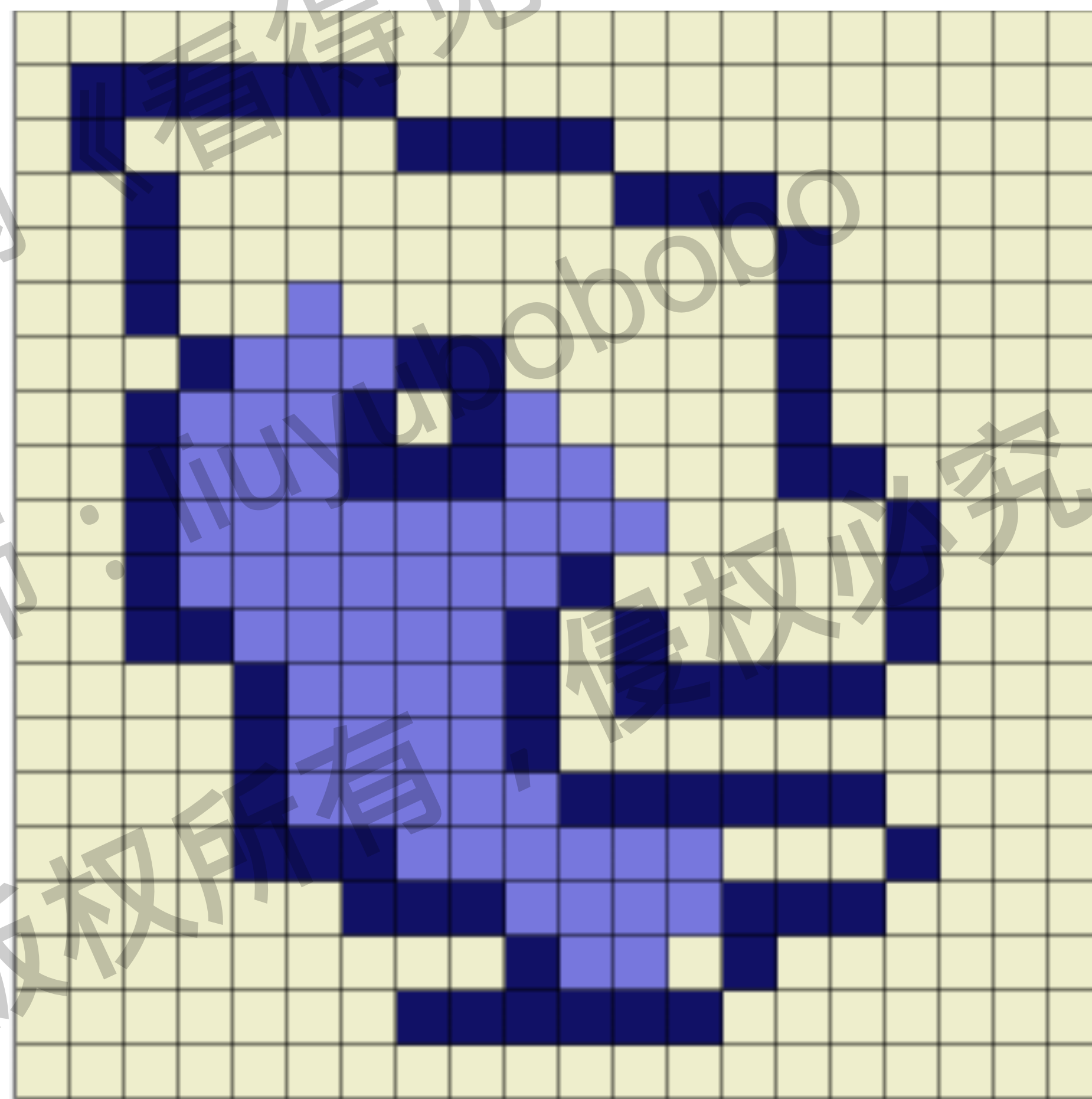
扫雷中的floodfill算法



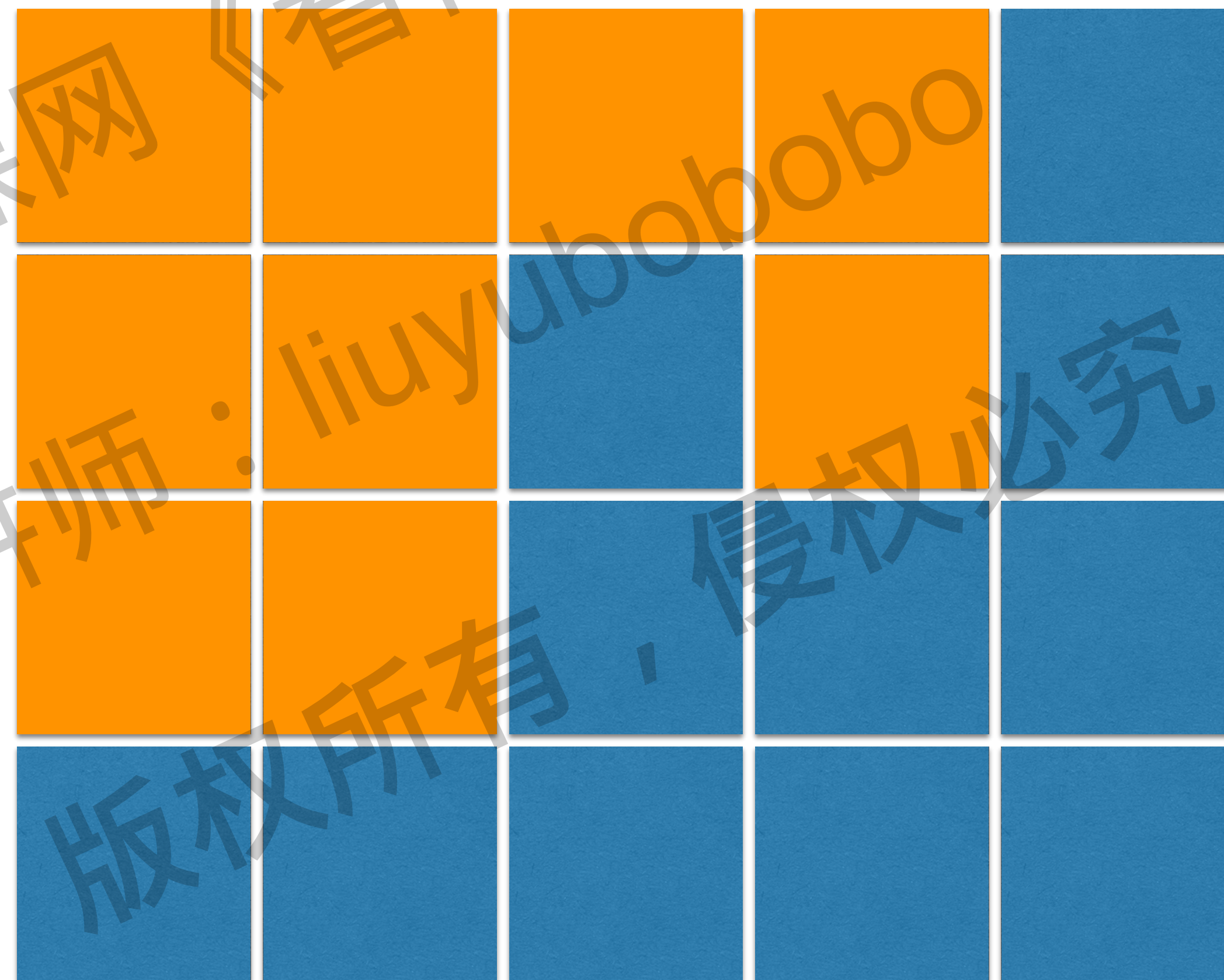
floodfill算法



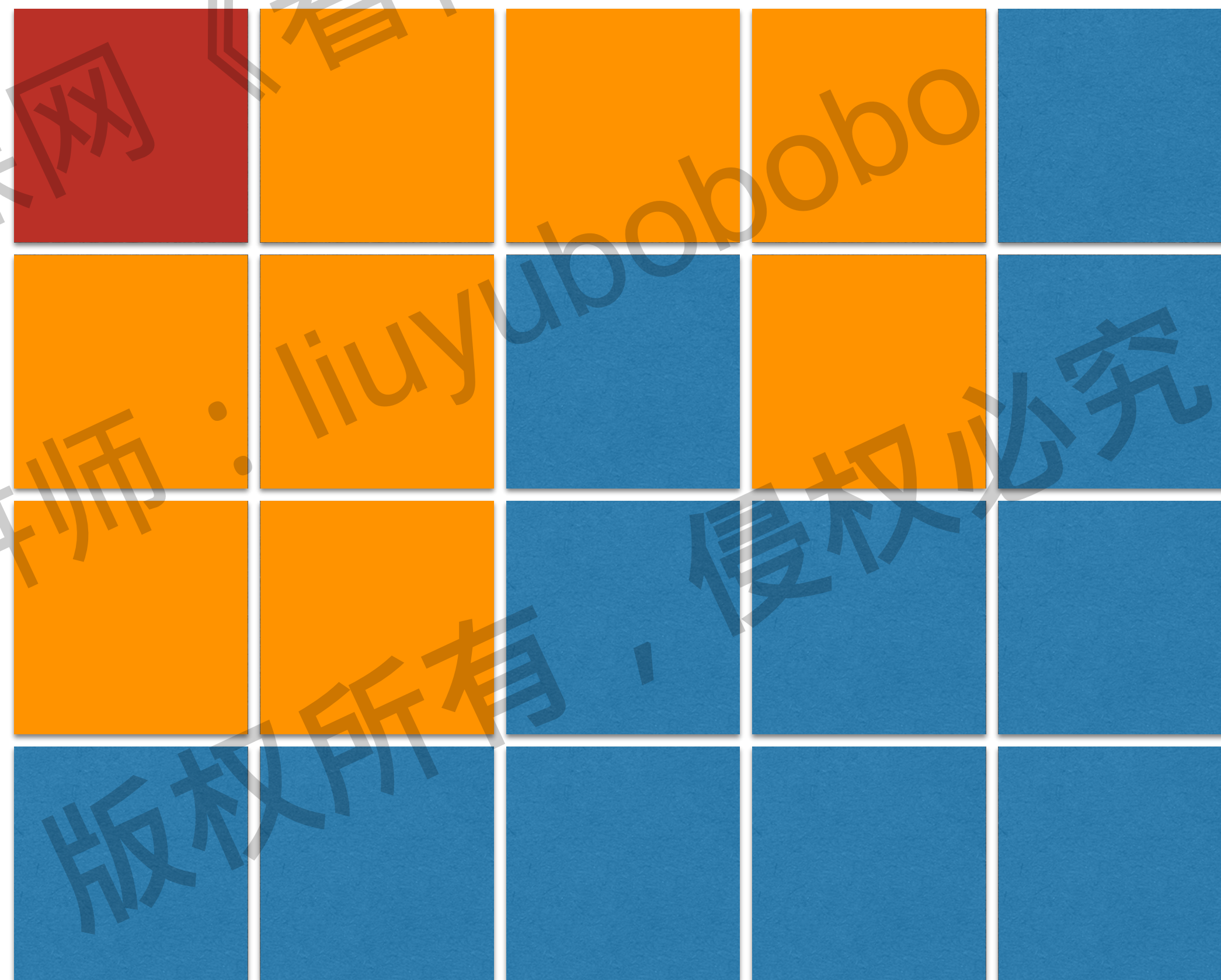
floodfill算法



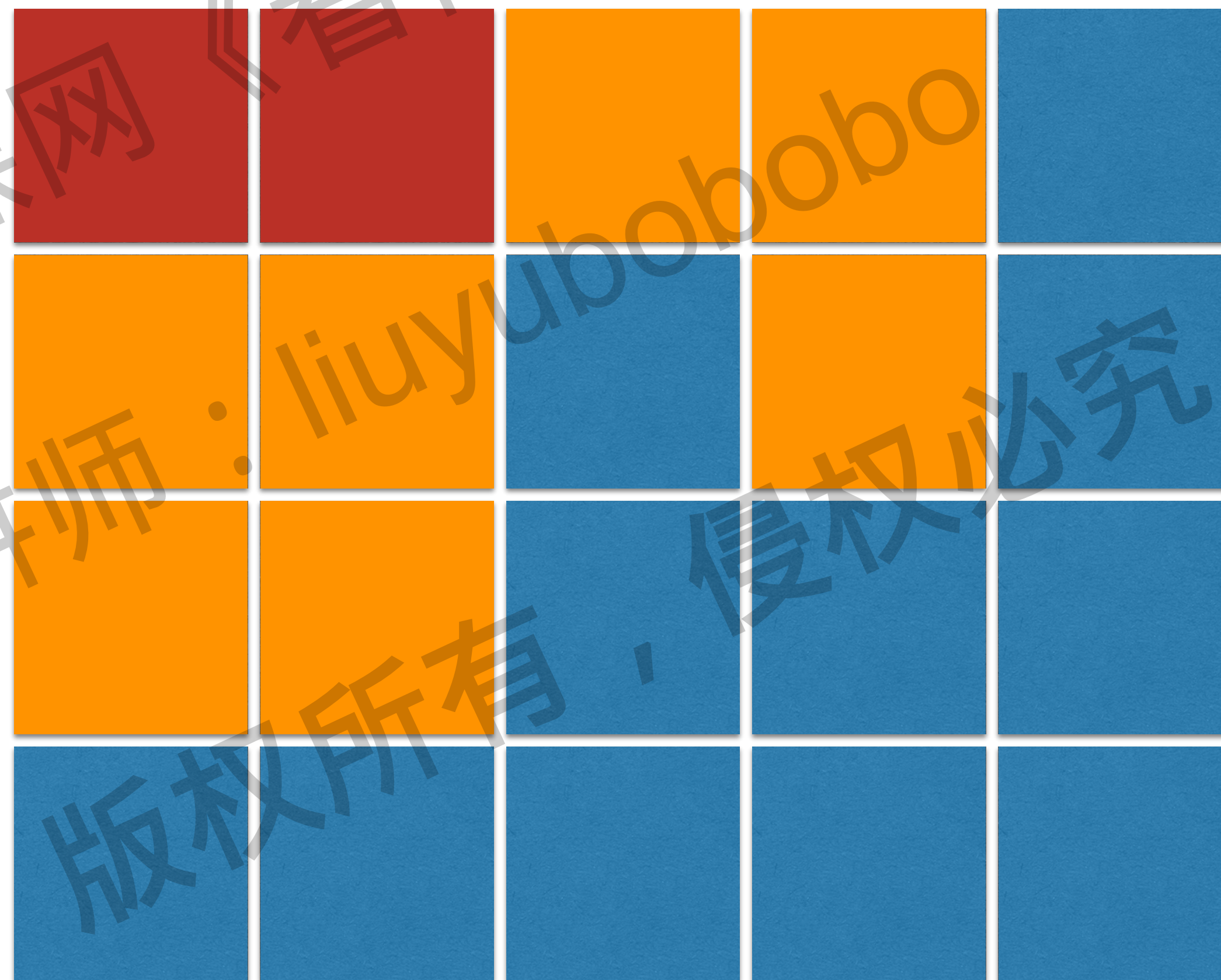
floodfill算法



floodfill算法



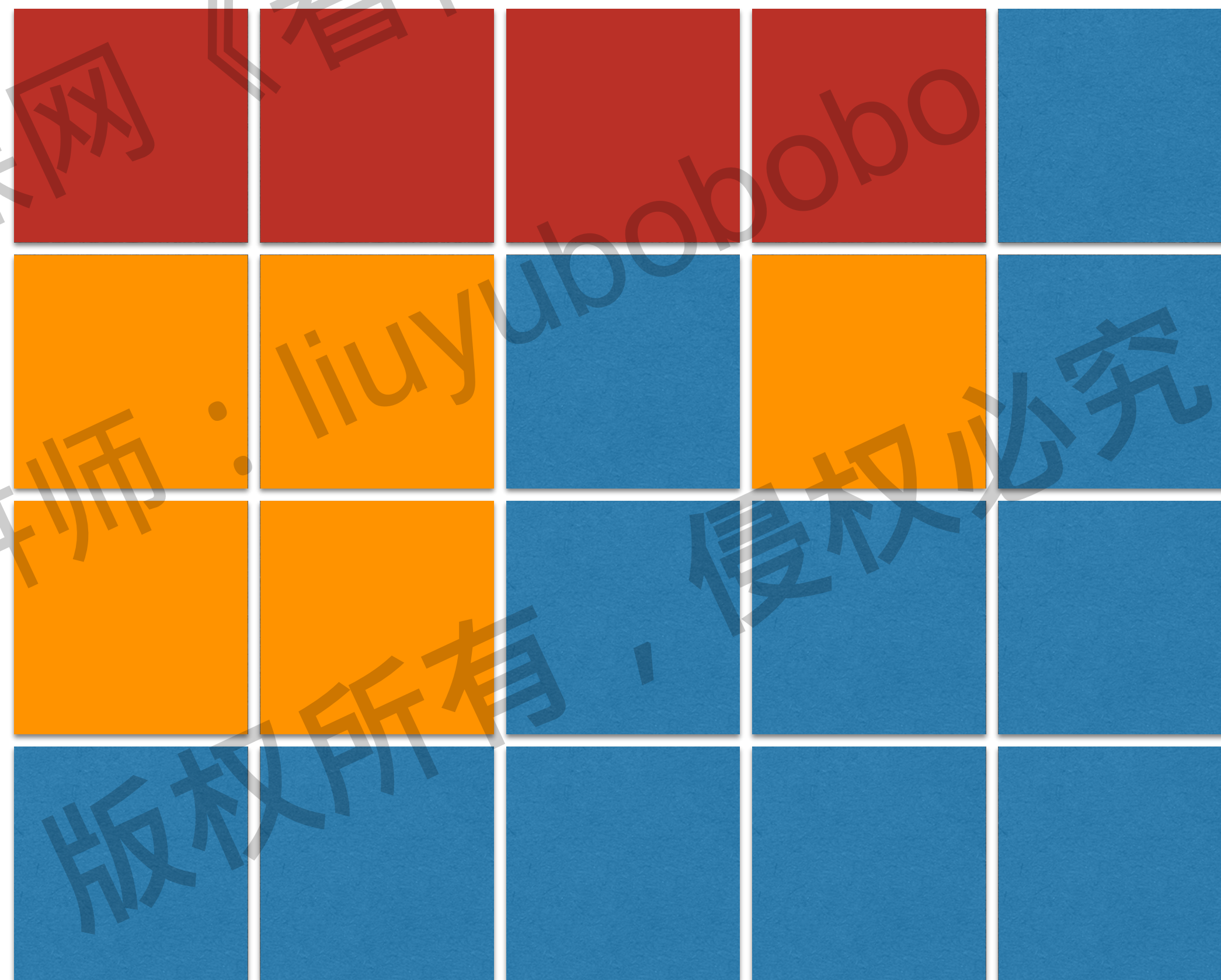
floodfill算法



floodfill算法



floodfill算法



floodfill算法



floodfill算法



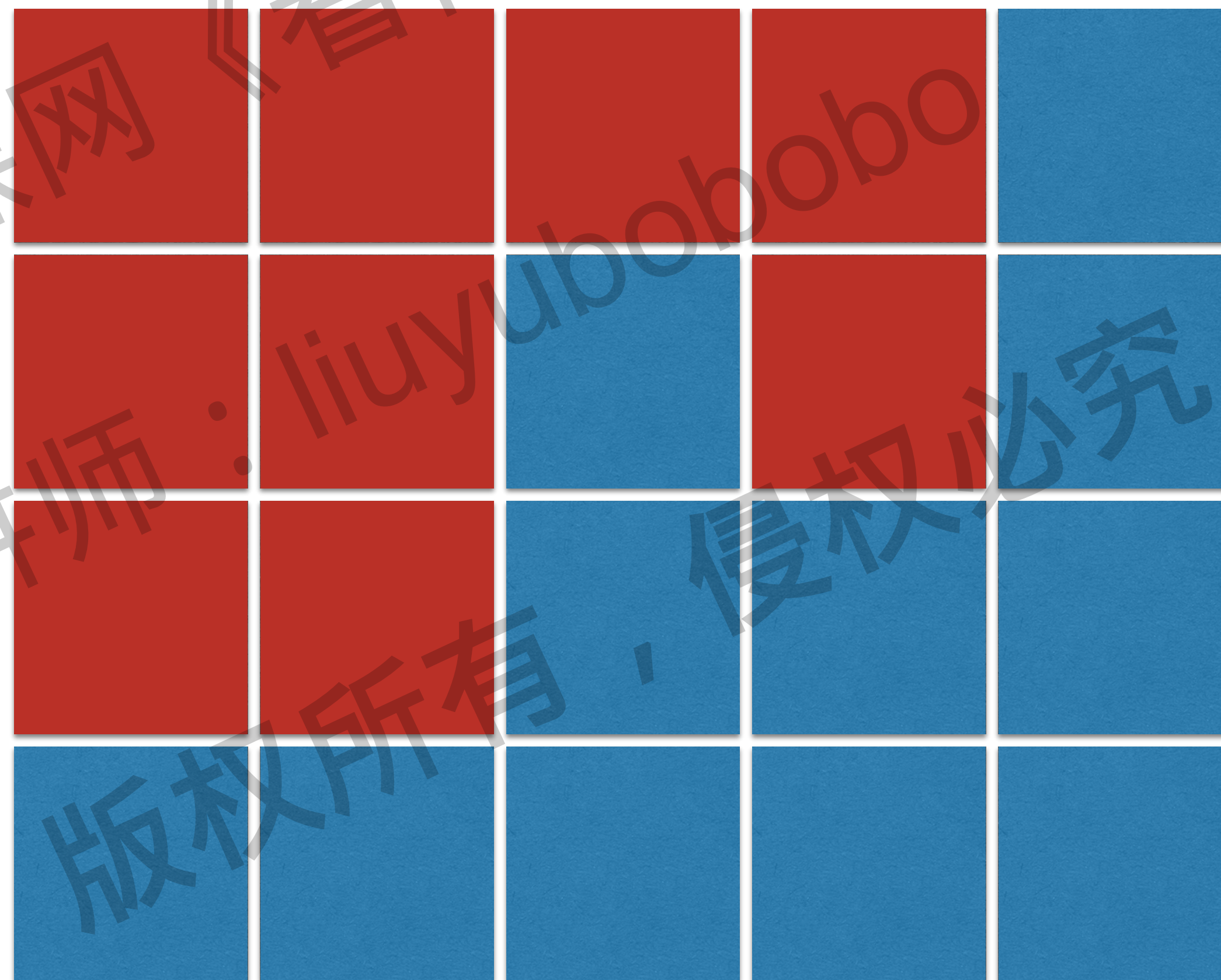
floodfill算法



floodfill算法



floodfill算法



floodfill算法

演示：扫雷中的floodfill算法，八方向

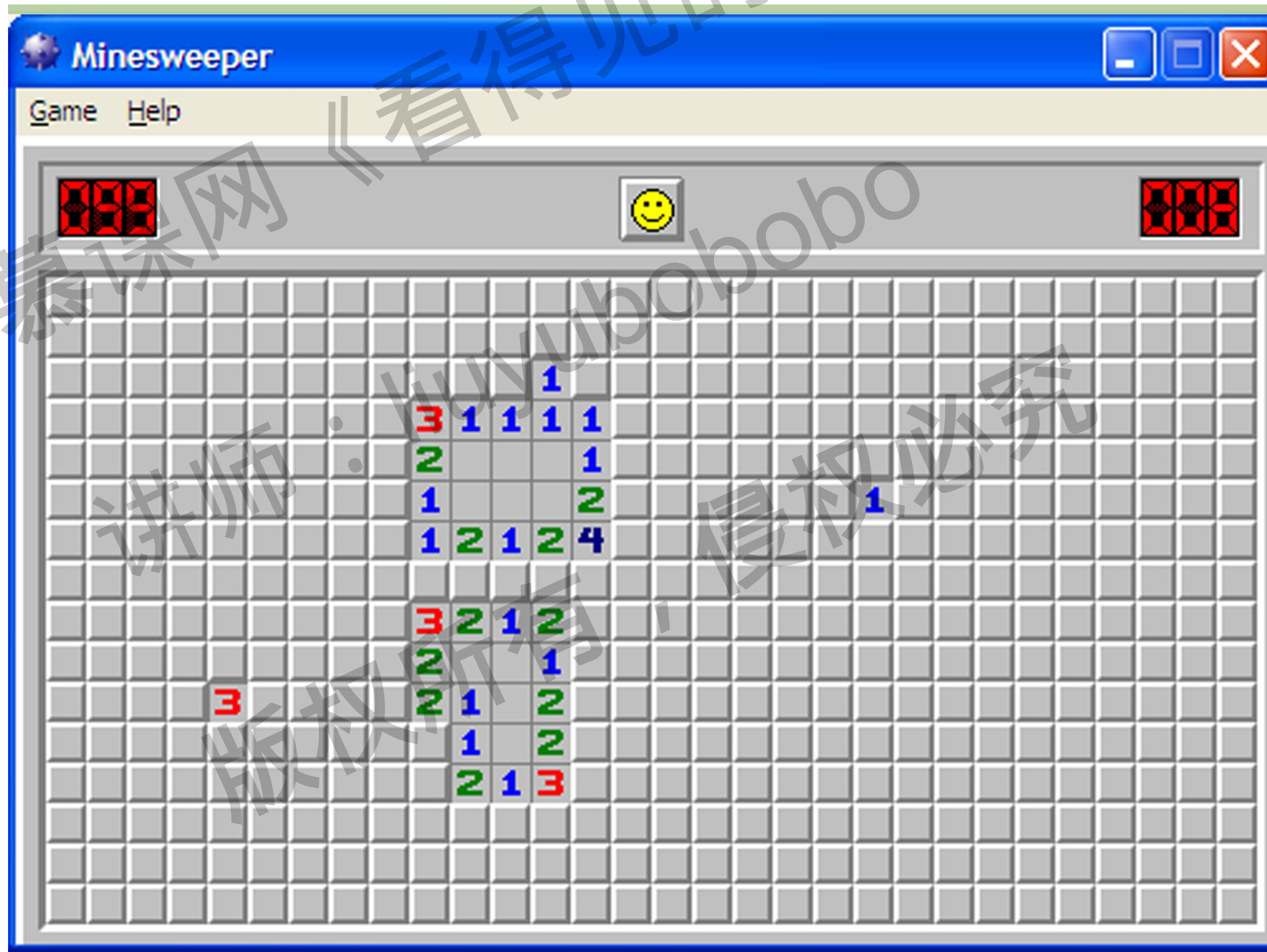
慕课网《看得见的算法》

实现一个扫雷

讲师：lilyubobobo

版权所有，侵权必究

实现一个扫雷



实现一个扫雷



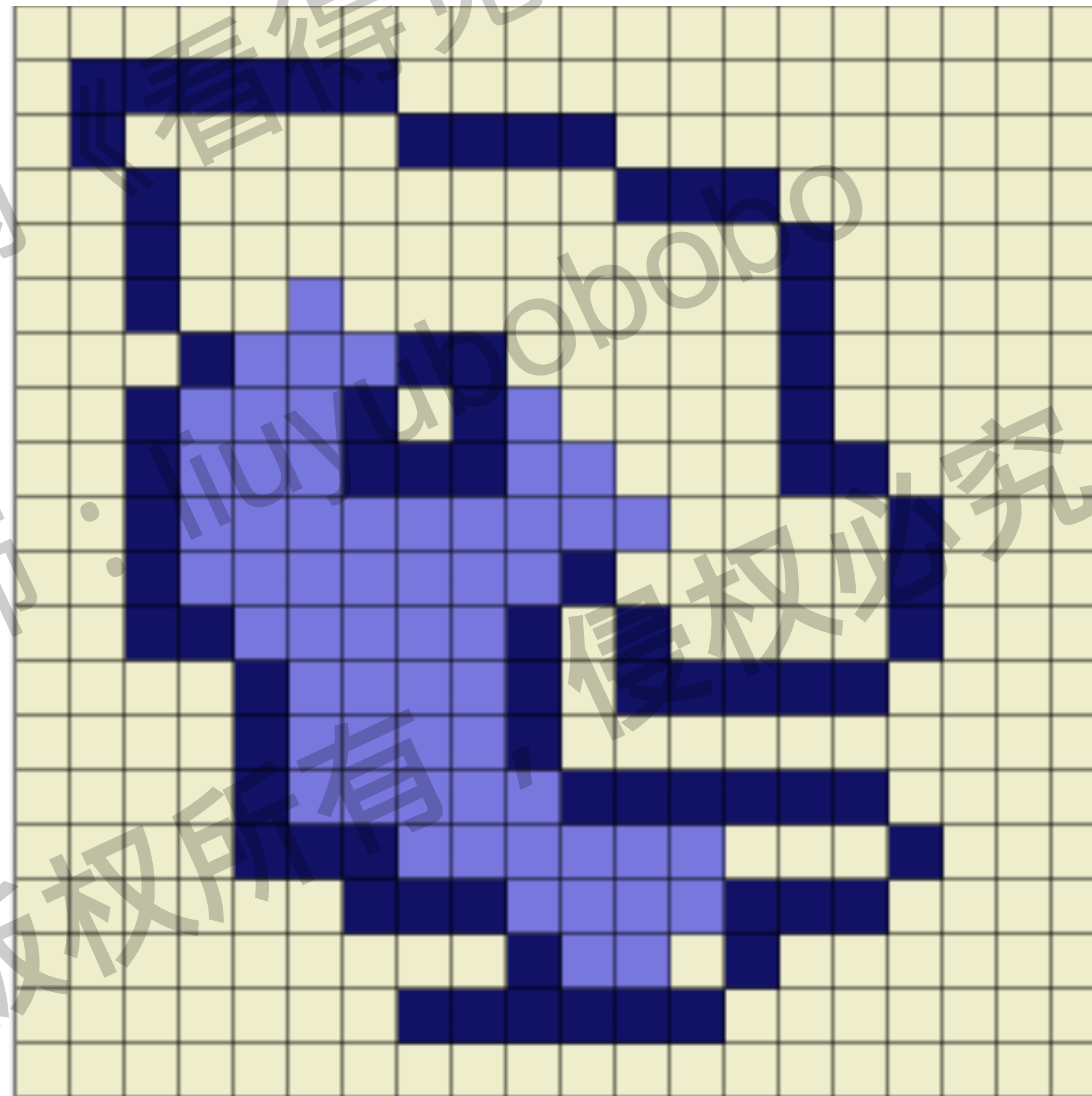
扫雷中的floodfill算法

深度优先遍历

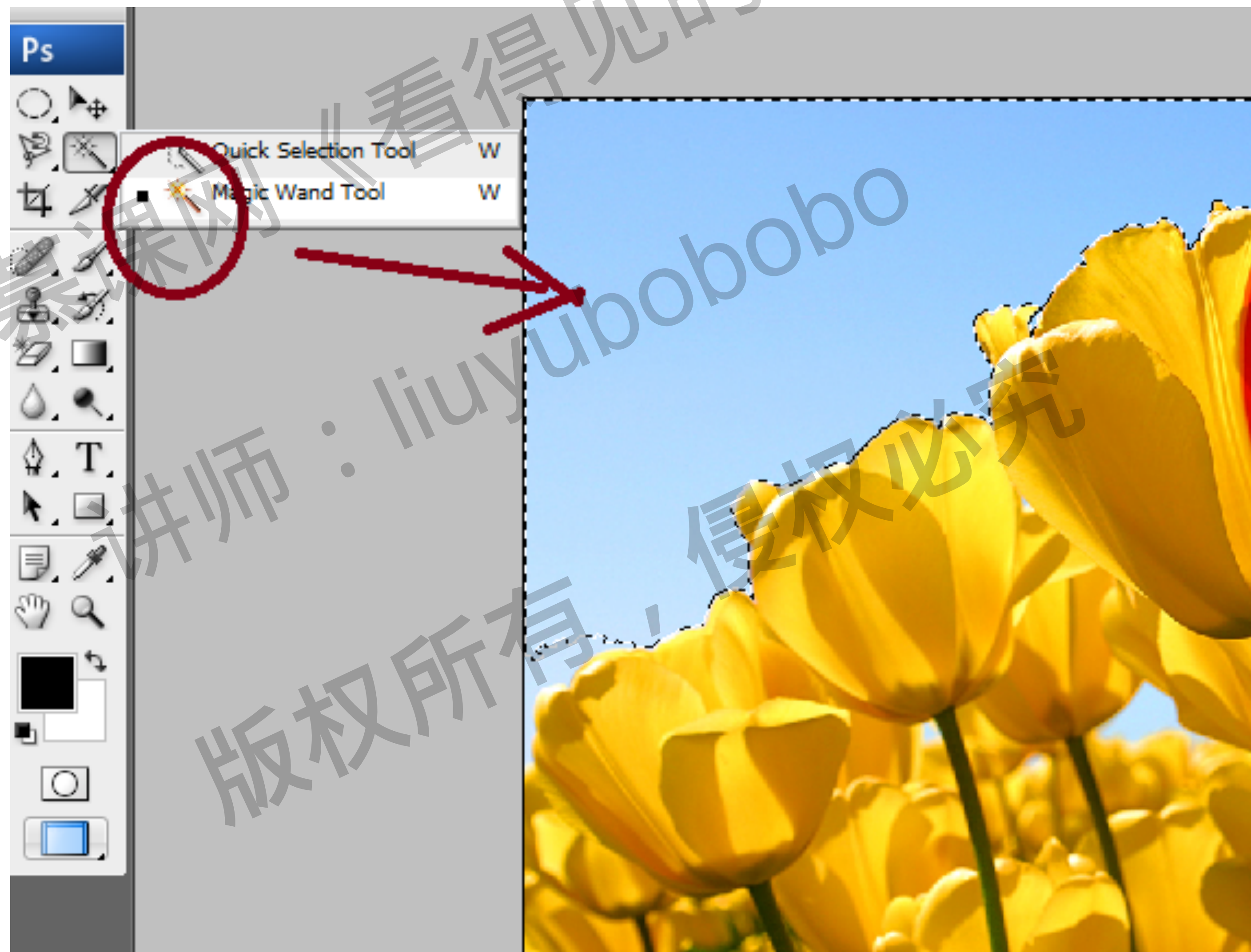
深度优先遍历的非递归算法

广度优先遍历

floodfill算法的可视化



floodfill算法的应用



floodfill算法的应用



其他

欢迎大家关注我的个人公众号：是不是很酷



慕课网《看得见的算法》

看得见的算法

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

liuyubobobo