



北京邮电大学

课程设计作业布置



1. 学术诚信
2. 课题任务说明
3. 课程设计进度安排及提交内容
4. 接下去的工作

哪些行为是被禁止的

- 参考或复制其他同学的代码；
- 向其他同学提供参考或代码；
- 通过互联网获取相关代码；
- 通过互联网展示自己的代码；
- 找其他人帮忙；
- 攻击我们的网站。

我们主要的检测手段

- 我们会把网上我们能找到的代码以及全部北邮同学提交的代码，包括往届的代码（如果有）放在一起查重；
- 一旦相似度高于我们的标准，我们不接受任何理由；
- 请相信，如果所有代码都是你自己写的且你的代码没有泄露，查重结果一定没问题。

处罚措施

- 总体原则是不区分谁抄谁的，不区分个人行为还是小组行为，相关小组所有成员本课程的成绩一律按0分记。

特别提醒：

- 保护好自己的代码，以避免不必要的损失；
- 不要参考网上的代码。你搜得到，别人（包括我们）也搜得到；
- 不要找别人帮你，他可能帮助过很多人。

1. 学术诚信
2. 课题任务说明
3. 课程设计进度安排及提交内容
4. 接下去的工作

课题任务-概述

- 扫雷游戏的玩法是在一个 $9*9$ (初级), $16*16$ (中级), $16*30$ (高级), 或自定义大小的方块矩阵中随机布置一定量的地雷 (初级为10个, 中级为40个, 高级为99个), 但是雷区大小不能超过 $24*30$ 。由玩家逐个翻开方块, 以找出所有地雷为最终游戏目标。如果玩家翻开的方块有地雷, 则游戏结束。

课题任务-基本规则

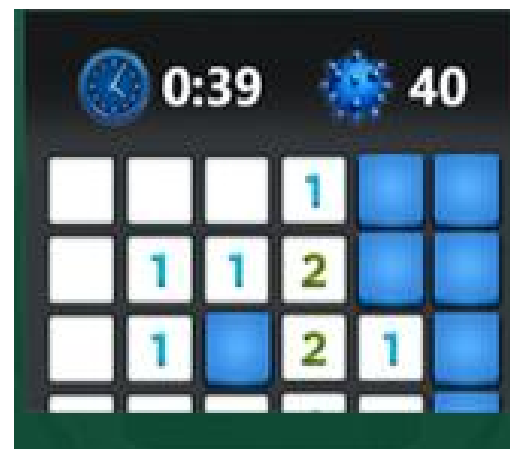
- 规则一、游戏区的布局

- 游戏区包括雷区、地雷计数器

- (位于左上角, 记录剩余地雷数)

- 和计时器 (位于右上角, 记录

游戏时间)。确定大小的矩形雷区中随机布置一定数量的地雷(初级为 $9*9$ 个方块10个雷, 中级为 $16*16$ 个方块40个雷, 高级为 $16*30$ 个方块99个雷, 自定义级别可以自己设定雷区大小和雷数, 但是雷区大小不能超过 $24*30$), 玩家需要尽快找出雷区中的所有不是地雷的方块, 而不许踩到地雷。



课题任务-基本规则

- 规则二、游戏区的基本操作
 - 游戏的基本操作包括左键单击（**Left Click**）、右键单击（**Right Click**）、双击（**Chording**）三种。其中左键用于打开安全的格子，推进游戏进度；右键用于标记地雷，以辅助判断，或为接下来的双击做准备；双击在一个数字周围的地雷标记完时，相当于对数字周围未打开的方块均进行一次左键单击操作。

课题任务-基本规则

- 规则二、游戏区的基本操作

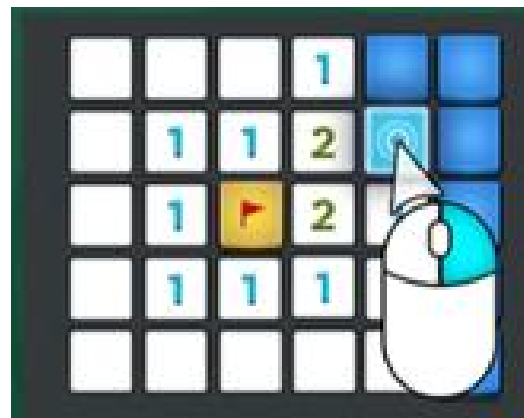
- **左键单击**：在判断出不是雷的方块上按下左键，可以打开该方块。如

果方块上出现数字，则该数字表示其周围 3×3 区域中的地雷数（一般为8个格子，对于边块为5个格子，对于角块为3个格子。所以扫雷中最大的数字为8）；如果方块上为空（相当于0），则可以递归地打开与空相邻的方块；如果不幸触雷，则游戏结束。

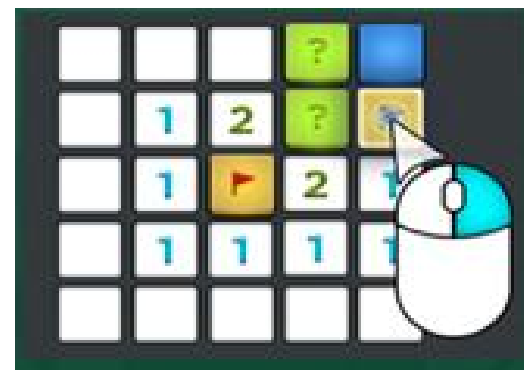


课题任务-基本规则

- 规则二、游戏区的基本操作
 - 右键单击：在判断为地雷的方块上按下右键，可以标记地雷（显示为小红旗）。重复两次操作可取消标记。重复一次右键单击可将地雷标记修改为问题标记“?”。



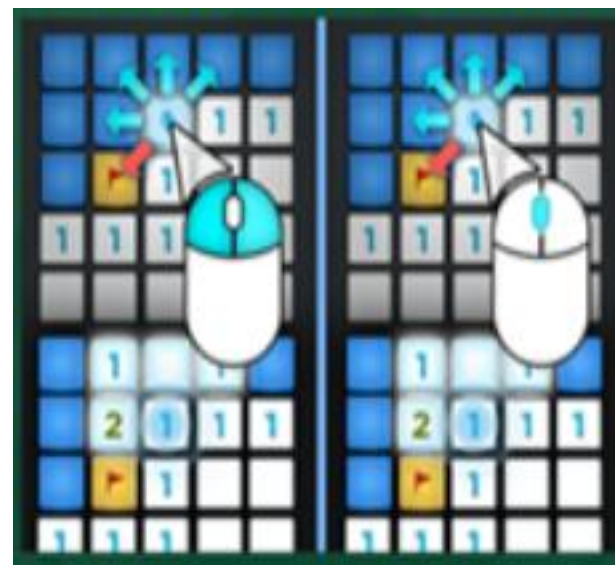
右键标记地雷



两次右键标记问题

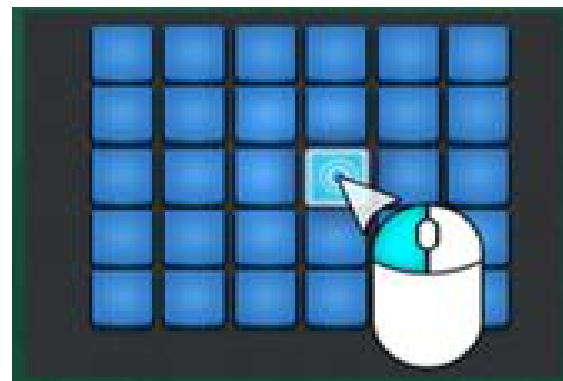
课题任务-基本规则

- 规则二、游戏区的基本操作
 - 双击**：同时按下左键和右键完成双击。当双击位置周围已标记雷数等于该位置数字时操作有效，相当于对该数字周围未打开的方块均进行一次左键单击操作。地雷未标记完全时使用双击无效。若数字周围有标错的地雷，则游戏结束，标错的地雷上会显示一个“×”。



课题任务-基本规则

- 规则三、初始点击总是安全的
 - 初始的雷区没有任何提示，此时左键单击任何一个方块都是安全的，不会触雷，导致游戏结束。



开发两个版本

- 控制台版本，即OJ版，具体要求参见minesweeper.pdf。
输入输出样例见input.txt及answer.txt。
- 图形化版本：图形化技术自选，但限定只能使用C语言或C++语言。

分组

- OJ版：一个人一组，即个人完成。
- 图形化版本：2-3人一组，自行组队。

1. 学术诚信
2. 课题任务说明
3. 课程设计进度安排及提交内容
4. 接下去的工作

- 第10周 提交概要设计书
- 第13周 验收OJ版
- 第16周 验收图形化版

- 注：设计文档与程序实现要一致，开发时如果发现设计逻辑缺陷问题，需要修改完善。

1.概要设计报告

➤ 1.1 输入、输出设计

➤ OJ版本

➤ 图形化版本（可在OJ版本开发时再完善）

➤ 1.2 算法设计

➤ 1.3 高层数据结构定义

包括：全局常量定义、全局数据结构定义

➤ 1.4 系统模块划分

画出系统模块的调用关系图；并详细说明各个模块的功能。

- 具体内容和结构参见实验指导书【模板：概要设计】
- 要求：按照时间要求提交。

文档1： 班级_学号_概要设计.doc

2. 源程序清单

文档2: 班级_学号_版本n_源程序清单.rar

3. 实验总结

文档3: 班级_学号_实验总结.doc

- 提交方式：
 - 所有文档及代码随时提交到自搭建GitLab代码托管服务器。（具体使用可见我们提供的相关文档）
 - 建议大家每周都有提交，这样表明不是突击完成作业；
 - 建议小组内每个人都有差不多的提交，这样表明不存在所谓“抱大腿”行为。

- 验收时间：13周、16周周末。
- 验收方式：
 - OJ版直接将代码提交到OJ上。
 - 图形化版现场验收。

1. 学术诚信
2. 课题任务说明
3. 课程设计进度安排及提交内容
4. 接下去的工作

- 学习概要设计要包含哪些工作
- 学习如何对程序的功能进行分解----模块化
- 学习如何实现算法的并发执行---线程
- 简单学习软件单元测试和集成测试方法

