

Minesweeper

Programming 2023, ACM Honor Class
Sep 25th, 2023

Background

- 扫雷，启动！
- Minesweeper（扫雷）是我们熟悉的经典轻量级小游戏，作为老版本 Windows 操作系统的内置应用，它在许多人的回忆中可能是学生时代在老电脑里的娱乐，信息课上的摸鱼或是竞赛中垃圾时间的消遣。
- 游戏开始时，玩家可看到空白方块排成的矩形，方块数可由玩家自行选择。如果是第一次点开方块则不会踩到地雷。如果玩家点开没有地雷的方块，会有一个数字显现其上，这个数字代表着邻近方块有多少颗地雷（数字至多为8），玩家须运用逻辑来推断哪些方块含或不含地雷。



Our Aim

● 我们希望通过本次作业达到以下目标：

● 基础任务

- 熟悉基本的输入输出与控制流语句
- 熟悉函数的使用
- 熟悉数组的使用
- 熟悉函数的递归
- 了解搜索算法（可选）
- 边界情况的处理
- 规范代码风格

● 进阶任务

- 提高模拟水平
- 运用算法解决实际问题的能力
- 使用 git 与 cmake 管理项目（可选）
- 运用机器学习解决问题（可选）

Basic Task

- 实现一个简单的命令行上运行的扫雷游戏 (A、B班同学均需完成)
 - 根据用户输入完成初始化
 - 打印游戏地图
 - 根据用户输入访问指定方块
 - 在满足游戏胜利或失败条件时结束游戏并退出程序
- 具体要求可见项目repo:
 - <https://github.com/ACMClassCourse-2023/Minesweeper-2023>

Advanced Task

- 实现一个游玩基础任务中实现的扫雷游戏的程序 (只要求A班同学完成)
 - 给定游戏地图(地雷位置未知)和第一次访问
 - 每回合读取地图并决定访问哪一方块
 - 尽可能成功扫雷
- 当然没有成功也没事~
 - 如果你的程序在某个测试点上成功, 你将拿到本题的全部得分
 - 如果没有成功, 将得到 $(\text{safe_count} - \text{step}) / \text{total_safe_count} * \text{总分}$
 - 助教写了两个 baseline, 打败 baseline!

Scoring Policy

● A 班:

● 基础任务 60%

● 通过公开测试点得到 30%

● 通过非公开测试点得到另外 30%

● 进阶任务 30%

● Baseline 1 20%

● Baseline 2 10%

● Code Review 20%

● B 班:

● 基础任务 80%

● 通过公开测试点得到 40%

● 通过非公开测试点得到另外 40%

● 进阶任务 (Baseline 1) 10%

● Code Review 20%

● 得分上限为 110% (溢出分数直接算入期末总评), 评分规则可能调整

Information

- DDL: 第五周周一 (10/9) 18:00
- 代码结构
 - 请实现下发头文件中的函数接口
 - 允许使用自己设计的架构
- 项目 repo 地址:
 - <https://github.com/ACMClassCourse-2023/Minesweeper-2023>

The screenshot shows the GitHub repository page for 'Minesweeper-2023'. The repository is a private template with 1 star, 0 forks, and 0 watchers. The main branch is 'main'. The repository contains several files and folders, including 'figures', 'src', '.clang-format', '.gitignore', 'CMakeLists.txt', 'LICENSE', and 'README.md'. The README.md file is selected and shows the repository name 'Minesweeper-2023' and a description: 'ACM 班 2023 级程序设计第一次大作业'. The README also includes a table of contents with the following items:

1.	Minesweeper-2023
i.	目录

The right sidebar shows the 'About' section with the description: 'The first lab of Programming (CS1953, 2023 Fall), ACM Honor Class'. It also lists 'Releases' (no releases published) and 'Packages' (no packages published). The 'Contributors' section lists two contributors: Conless Yi Pan and Arcadia-Y Arcadia.

TAs

- A 班：潘屹 (a.k.a Conless)
- B 班：杨承羲 (a.k.a. Arcadia)

Thank You