

第三阶段项目报告

211240094 陈卓

完成进度

- 所有要求均全部满足
- 具有一定数量的、分阶段的commit记录
- 使用面向对象的程序设计方法，进行了良好的封装
- 代码变量名称均具有实际意义

进一步优化

- 为人物移动添加了摆臂效果

AI设计

- 在每一次AI进行移动/放炸弹决策时，扫描全局，生成全局二维数组
- 根据局面情况，对二维数组的每个位置进行估值，生成 `score` 二维数组
- 估值方法：
 - 炸弹：炸弹附近十字，根据离爆炸中心的远近，爆炸剩余时长，将该处得分减去一个数
 - 道具：将该处得分加上一个数
 - 人物：将该处得分加上一个数
 - 软、硬墙：将该处得分置为 `-inf`
 - 地砖：根据地砖附近的软墙数目加上一个数
- 移动策略：
 - 1、AI 每次移动有 上下左右不动 五种策略
 - 2、遍历从AI当前位置出发后的k步全部可能移动决策，找出决策中，得分之和最高的路径
 - 3、根据找出的路径的第一步，进行移动
 - 4、然后重复上述过程
 - 5、基于对流畅度和AI智能型的权衡，将 k 设定为 8
- 放炸弹策略：
 - 1、在移动策略和估值方法的引导下，AI会综合权衡朝着三个方向移动：`玩家`、`道具`、`软墙较多处`
 - 2、在假设 `玩家不移动`、`AI不放置炸弹` 时，AI最终会停止移动或在两个格子之间周期运动（该处为玩家位置或者软墙较多处）
 - 3、当 `check` 函数检测到AI处于上述两种状态时，控制AI放置炸弹

遇到的困难

- AI的设计思路，抢占地盘、攻击玩家、炸开软墙的统一性权衡
- 估值函数的构造（AI优先级的考量）

实验心得

- 学会了抽象具体问题，转化为OJ问题
- 学会了大量代码、多个文件的debug

致谢

- 感谢同学及助教的帮助