

C 语言程序设计---Qt 国际象棋游戏程序说明书

范娴喆 2021010426 行健力 1

2022 年 5 月 26 日

目录

1 程序功能说明	2
2 程序操作说明	3
2.1 步骤一：开始界面.....	3
2.2 步骤二：游戏主界面.....	4
2.3 步骤三：游戏主界面小控件功能.....	10
2.4 步骤四：国际象棋游戏规则.....	16
2.5 步骤五：国际象棋特殊规则.....	19
3 参考文献	20

1 程序功能说明

1. 功能一：程序支持所有基本的国际象棋游戏规则：

王 (K)：横、直、斜都可以走，但每次限走一步。王是不可以送吃的，即任何被敌方控制的格子，己方王都不能走进去。否则，算“送王”犯规，三次就要判负。

后 (Q)：横、直、斜都可以走，移动步数不受限制，但不能转向或越过其他棋子。

车 (R)：横、竖均可以走，步数不受限制，不能斜走。除王车易位外不能越子。

象 (B)：只能斜走。格数不限，不能越子。因此白格象只能在白格走动，黑格象只能在黑格走动。每局开始时，每一方有双象，一在黑格，一在白格。

马 (N)：每步棋先横走或直走一格，然后再往外斜走一格；或者先斜走一格，最后再往外横走或竖走一格（即走“日”字）。可以越子，没有中国象棋中的“蹩马腿”限制。

兵 (P)：只能向前直走，从第二步开始每次只能走一格。但走第一步时，可以走一格或两格。兵的吃子方法与行棋方向不一样，它是直走斜吃，即如果兵的斜进一格内有对方棋子，就可以吃掉它而占据该格。

2. 功能二：程序具有完整的图形界面和菜单，用户可通过单击选中棋子，系统自动显示可移动的棋盘格位置，并通过单击选择下一步落子处。程序不允许把子落在违反规则的地方；未在比赛的一方将不被允许落子。

3. 功能三：程序默认每方思考时间为 90s。游戏主界面可显示每方剩余的思考时间，超时者将被判负。

4. 功能四：程序可显示游戏总时长。

5. 功能五：程序可显示走子记录，即“坐标的移动”，如 e2e4。

6. 功能六：程序支持重玩，点击“重玩”按钮即可恢复最初界面。

7. 功能七：程序支持悔棋，点击“回放”按钮即可回到上一步。

8. 功能八：程序支持投子认负，一方点击“投子认负”按钮发起和棋申请后游戏结束，对方胜利。

9. 功能九：程序支持“吃过路兵”“兵升变”“将军与应将”“王车易位”特殊游戏规则。

2 程序操作说明

步骤一：开始界面

点击 release 按钮选择 Qt 5.14.2 MinGW 64-bit开始运行程序（如图 1）。

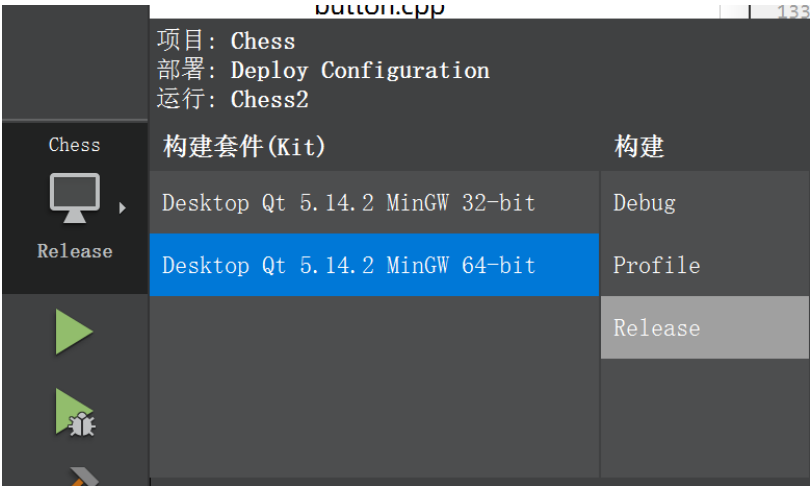


图1

开始界面如图 2 所示，点击“开始”按钮进入游戏主界面，点击“放弃”按钮退出主程序。



图 2

2 程序操作说明

4

步骤二：游戏主界面

如图 3，为游戏主界面，有回放、重玩、投子认负、逼和、走子记录、游戏总时长、黑白方思考时间几个功能控件。

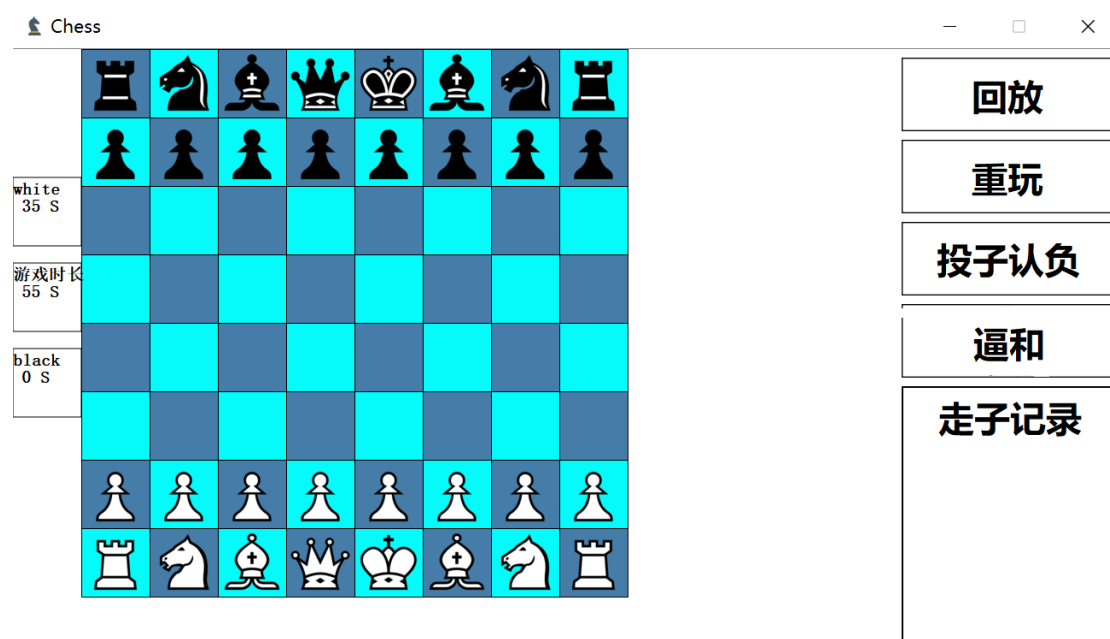


图3

步骤二：游戏主界面小控件功能

程序默认每方思考时间为 90s。游戏主界面可显示每方剩余的思考时间和游戏总时长。

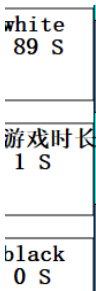


图 4

如图 4，若白方思考时间超过 90s，则黑方胜利（黑方超时则白方胜利）。用户可选择“重玩”初始化界面或“放弃”结束主程序。

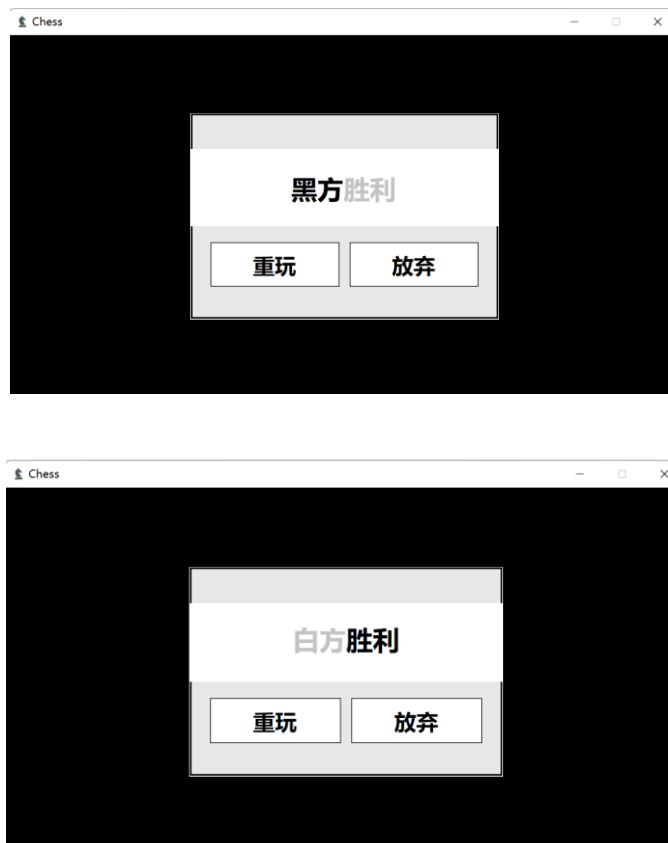


图 5

2 程序操作说明

6

点击“重玩”按钮可恢复主界面

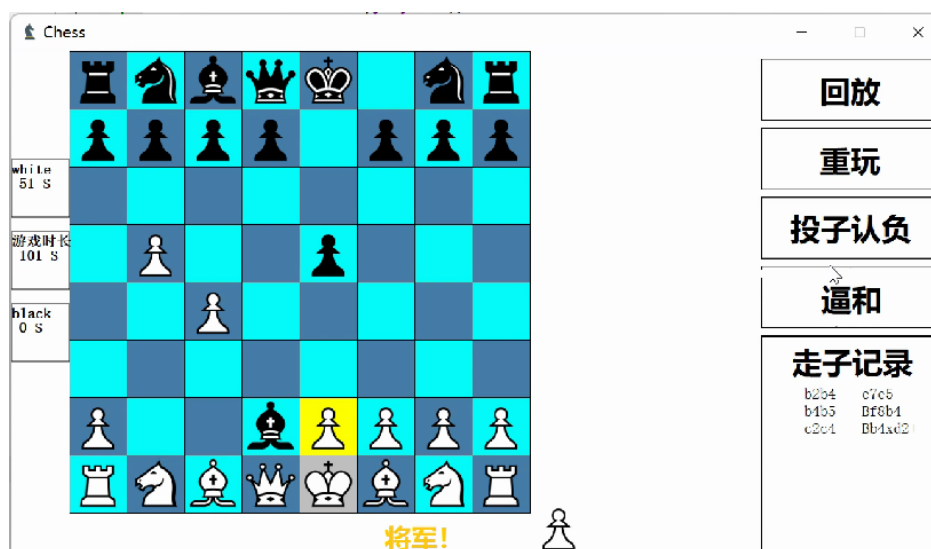


图 6 点击重玩前



图 7 点击重玩后

2 程序操作说明

7

点击回放可转到上一步（即：“悔棋”），但游戏总时长不变。

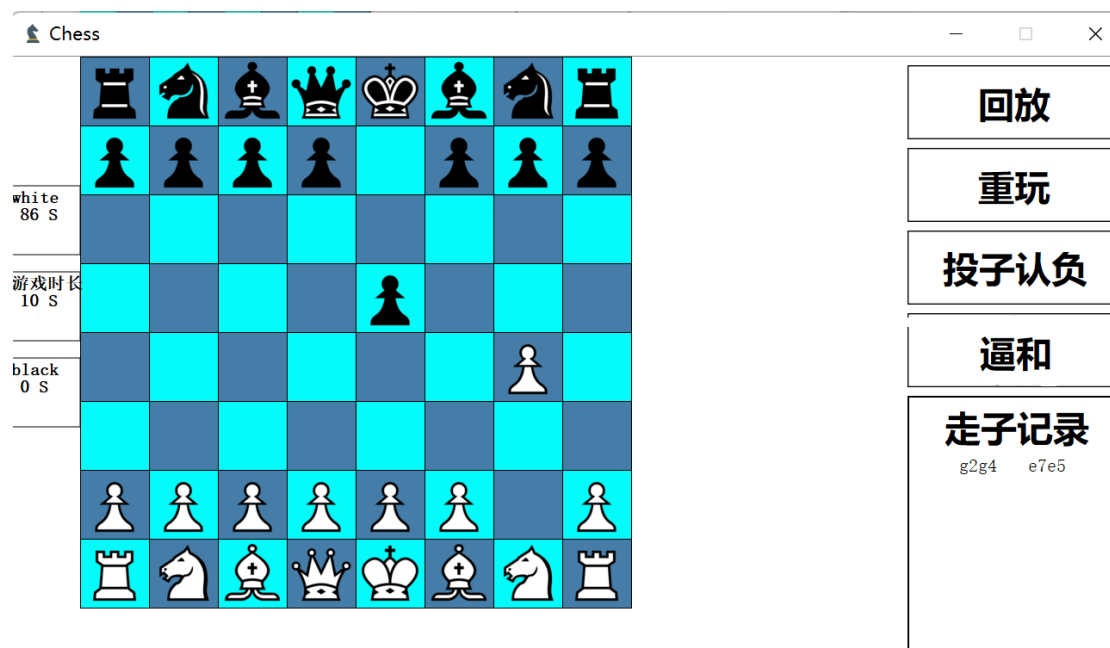


图 8 点击回放前

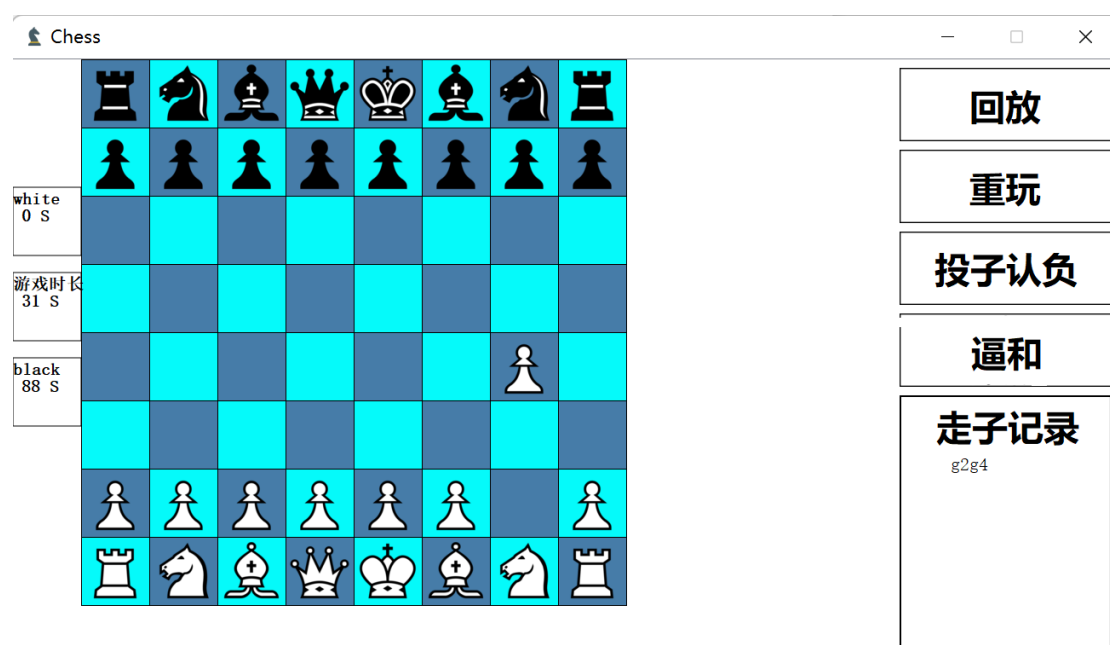


图 9 点击回放后

点击“投子认负”按钮，对方胜利，游戏结束。



图 10 白方投子认负前



图 11 白方投子认负后

子被吃之后，将展示在右侧。按国际象棋的称呼，以“前坐标 后坐标”记录走子情况。

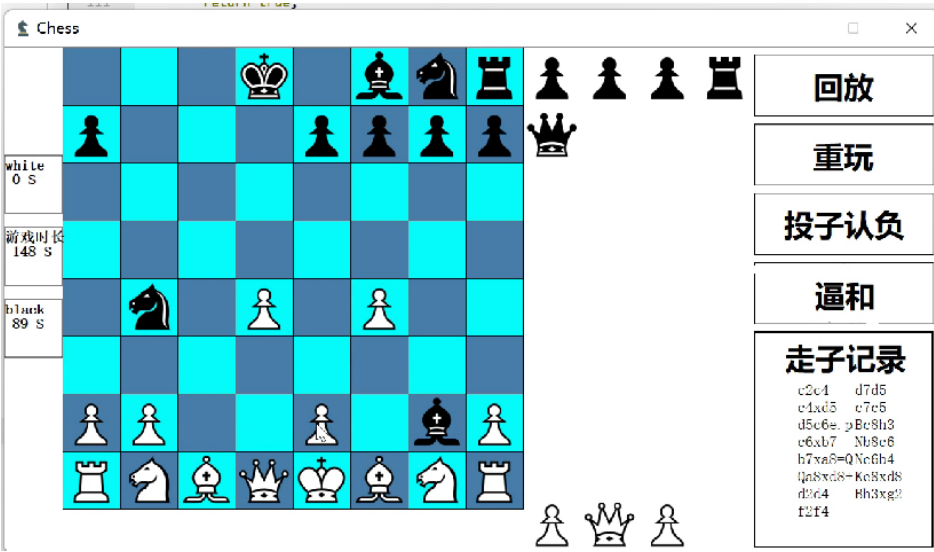


图 12 被吃的子和走子记录

一方提出逼和，若接受，则游戏以平局结束。



图 13 一方提出和棋申请



图 14 平局

步骤四：国际象棋游戏规则和特殊规则

兵：只能向前直走，从第二步开始每次只能走一格。但走第一步时，可以走一格或两格。兵的吃子方法与行棋方向不一样，它是直走斜吃，即如果兵的斜进一格内有对方棋子，就可以吃掉它而占据该格。



图 15 兵

马：每步棋先横走或直走一格，然后再往外斜走一格；或者先斜走一格，最后再往外横走或竖走一格（即走“日”字）。可以越子，没有中国象棋中的“蹩马腿”限制。

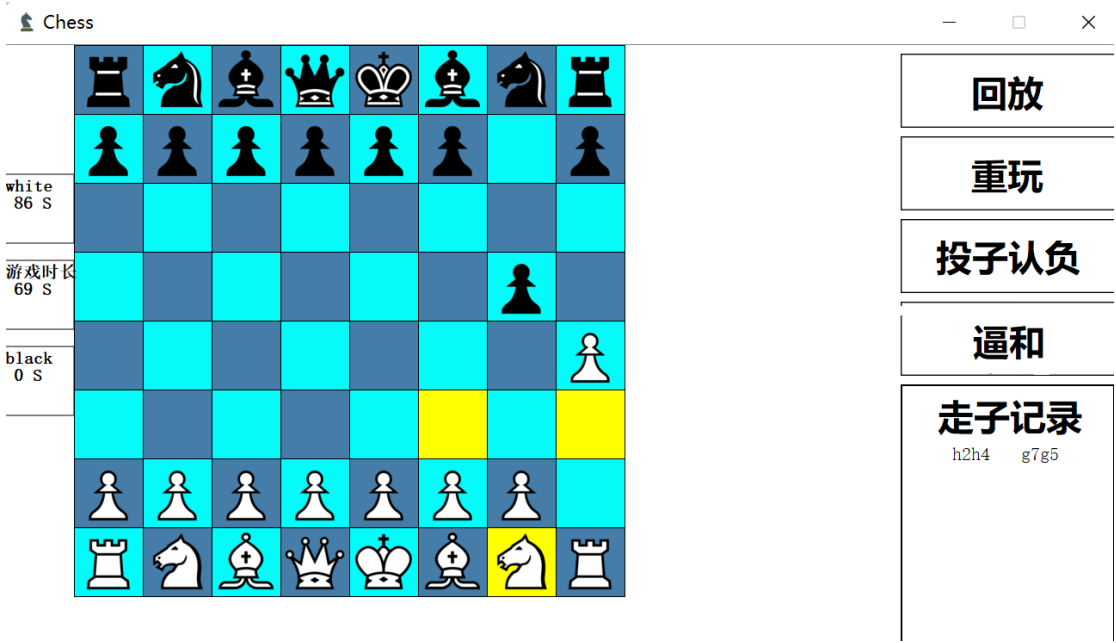


图 16 马

车：横、竖均可以走，步数不受限制，不能斜走。除王车易位外不能越子。

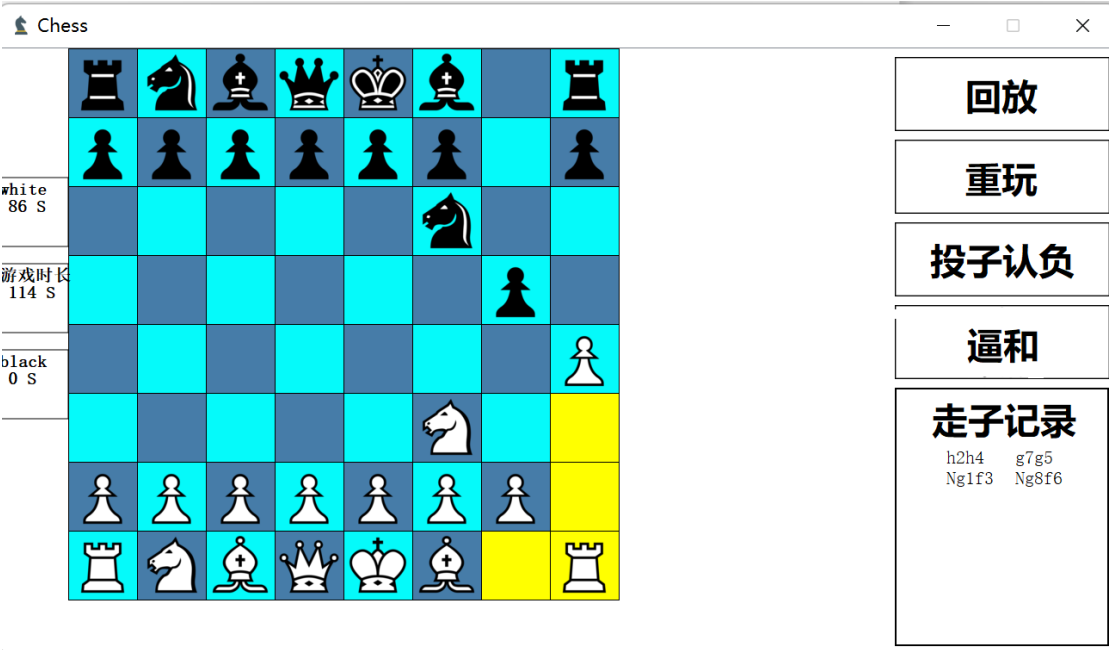


图 17 车

象：只能斜走。格数不限，不能越子。因此白格象只能在白格走动，黑格象只能在黑格走动。每局开始时，每一方有双象，一在黑格，一在白格。



图 18 象

王：横、直、斜都可以走，但每次限走一步。王是不可以送吃的，即任何被敌方控制的格子，己方王都不能走进去。否则，算“送王”犯规，三次就要判负。



图 19 王

后：横、直、斜都可以走，移动步数不受限制，但不能转向或越过其他棋子。

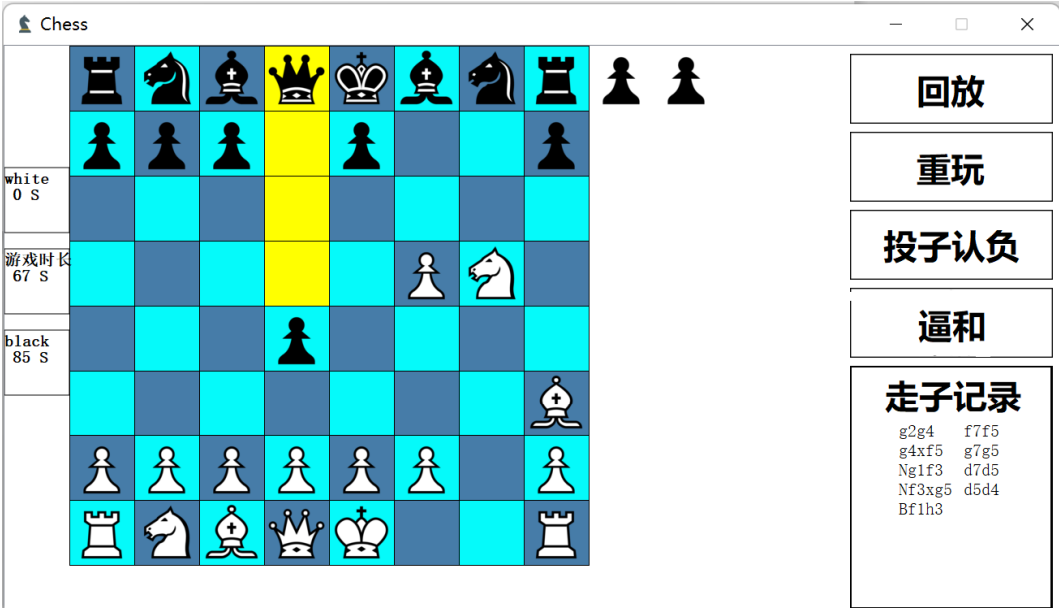


图 20 后

步骤五：国际象棋特殊规则

兵升变：本方任何一个兵直进达到对方底线时，即可升变为除“王”和“兵”以外的任何一种棋子，可升变为“后”、“车”、“马”、“象”，不能不变。这被视为一步棋。



图 21 兵升变

将军：就是当对方走完一步棋后，下一步可以吃掉你的王；也就是你的王遭到对方的棋子攻击，这步棋就叫将军。

应将：对方将军时，走一步棋去应对对方的将军，这步棋就是应将。

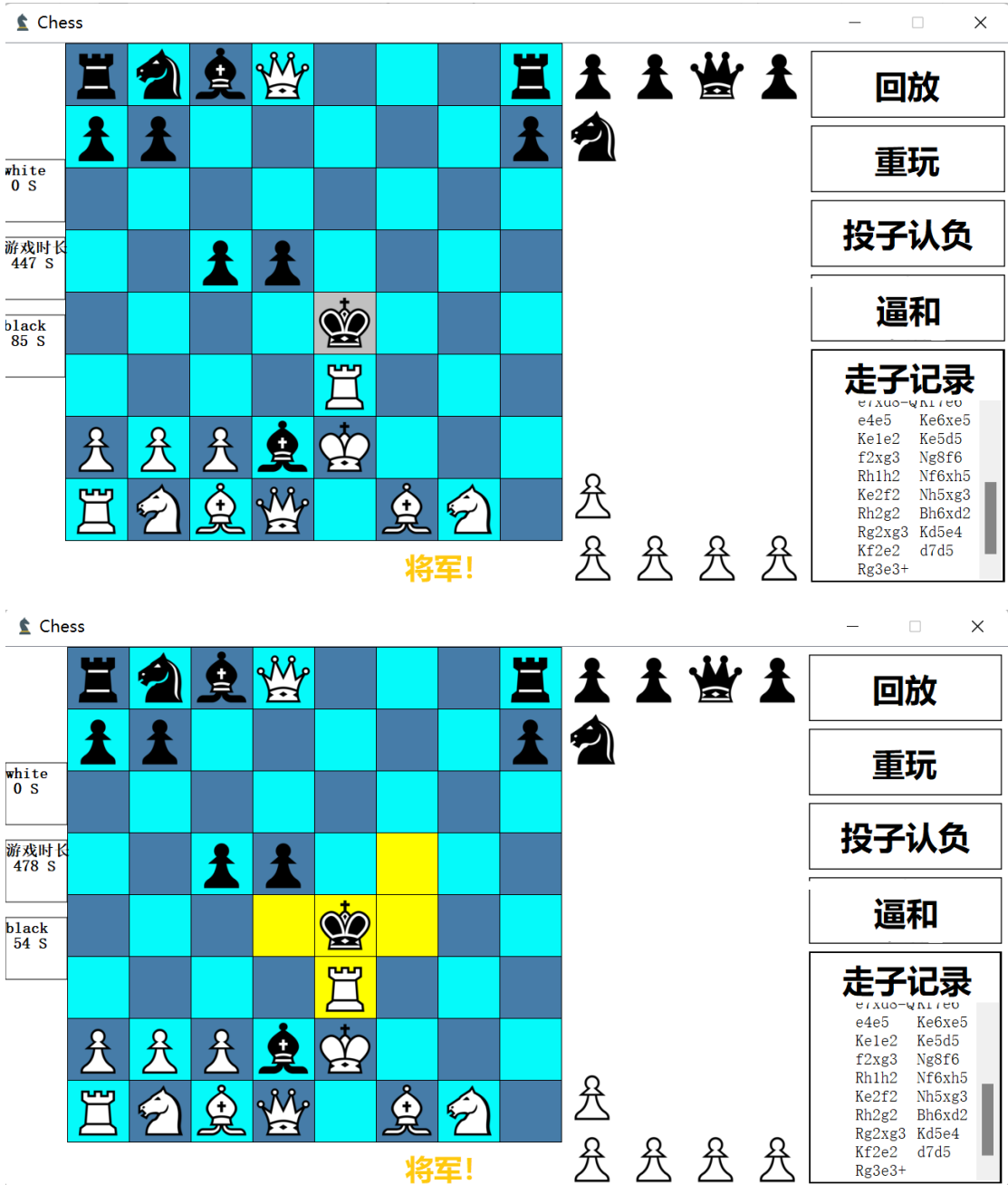


图 22 将军与应将

吃过路兵：当甲方的兵从原始位置向前一步走两格时，如果所到格的同一横线的相邻格有乙方的兵时，则乙方这个兵可以立即吃掉甲方这个兵。乙方这个兵在吃掉甲方兵之后，向自己的斜前方移动一格，即停在甲方兵原始位置的前一格，完成这一步棋。



图 23 吃过路兵

3 参考文献

1. [QT 5.14.2 安装和静态编译教程 JM-Su 的博客-CSDN 博客 qt5.14.2 静态编译](#)
2. [【Qt】基础学习笔记 江湖人称菠萝包的博客-CSDN 博客](#)
3. [QT 断点调试 即将拥有人鱼线的邓 xx 的博客-CSDN 博客 qt 断点调试](#)
4. [Qt5 中国象棋悔棋操作 水果先生的博客-CSDN 博客](#)
5. 黄维通《国际象棋大作业规则说明》《2022 年春季程序设计基础大作业》
6. [Qt Documentation | Home](#) (Qt 官方文档)
7. [QTimer - 计时器类 - 知乎 \(zhihu.com\)](#)
8. [Qt 信号与槽机制详解 \(biancheng.net\)](#)
9. [项目实战: Qt5 / C++: QT 中国象棋【初版】 偕臧 x 的博客-CSDN 博客 qt 象棋](#)
10. [QT 项目三: 中国象棋 - 知乎 \(zhihu.com\)](#)
11. [国际象棋 C++ 代码 - 哔哩哔哩 \(bilibili.com\)](#)
12. [国际象棋规则-将军 \(baidu.com\)](#)
13. [QT 之程序打包发布 - 知乎 \(zhihu.com\)](#)
14. [QT Creator 使用 Doxygen 规范注释 itas109 的博客-CSDN 博客 doxygen qt](#)
15. [国际象棋矢量图 国际象棋矢量图标素材库-VCG.COM](#)