

游戏介绍

Cross Image 可以被认为是一种基于数字判断的解密类游戏。目前已经有一些实现的商业游戏面世。


游戏名词定义

为了描述的方便，先定义以下名词

名词	定义
游戏表	游戏中部的用于描述当前判断状态的二位表格
游戏表的块（或称块）	游戏表二位表格中的每一个格子，称之为游戏表中的一个块
块的坐标	设想将游戏表的最底部横线作为 x 轴，最左侧的纵线为 y 轴，块的边长为 1。块的坐标为块的右上角点的坐标。例如，最左下角的块的坐标为(1,1)；在这个块右侧的块的坐标为(2,1)，并以此类推
块的状态	一个块只可能是三个状态（有、无、未知）之一。块的默认状态是未知。用户可以一次修改一个块的状态。
游戏表的行（或称行）	由同样 y 坐标值的块依次组成的有序集合，称之为游戏表的一个行
游戏表的列（或称列）	由同样 x 坐标值的块依次组成的有序集合，称之为游戏表的一个列
行的提示	对于某个行中块状态的排列提示，由一个整数数组组成
列的提示	对于某个列中块状态的排列提示，有一个整数数组组成
游戏胜利	仅当所有的判断计算与所有提示相符时，用户获得游戏胜利

规则说明

- 1.游戏表的每一个块有 3 个状态（有，无，未知），“未知”是默认状态，用空格表示；“有”用“*”（星号）表示，“无”用“-”（减号）表示。
- 2.行（列）的提示信息指的是这一行（列）中，要赢得游戏所需要的状态为“有”的块的排列顺序。例如

行提示 表示有此行有 2 个连续块（define 连续块：行（列）中最长的状态为“有”的连续的块,连续块的长度即为其所包含的块的数量），每个连续块的长度都为 1。又如列提示：

表示此列有 3 个连续块，长度依次为 1，2，1。

3.用户每次可通过输入命令来标记一个块的状态（“有”，“无”，“未知”），当用户所标记的“有”状态满足所有行列提示时，用户胜利，游戏结束。

操作说明

运行程序后，显示：

```
Please choose the FILE MODE by input the number 1 or choose the RANDOM MODE by i
nput the number 0
```

输入 0——进入随机模式，输入 1——进入文件关卡模式。
选择随机模式后，会要求用户输入十字绣的行列，随后系统随机生成十字绣（保证有解）。
选择文件关卡模式后，会要求用户输入保存关卡信息的文件名，如：输入 condition.txt,显示如下关卡

```
Input the file name:condition.txt
      2   1
      1   1   3
2  [ ][ ][ ][ ]
1 1 [ ][ ][ ][ ]
   2 [ ][ ][ ][ ]
1 1 [ ][ ][ ][ ]
```

随后用户即可通过命令输入坐标位置，以及判断相应块为有、无或未知。程序便会重新绘制出新的判断加入后的各项信息。

命令的格式是：（命令） （X） （Y） （X，Y 为整数，表横纵坐标）

命令包括：

- 1. ‘Y’ 或 ‘y’：标记为“有”
- 2. ‘N’ 或 ‘n’：标记为“无”
- 3. ‘U’ 或 ‘u’：标记为“未知”
- 4. ‘Q’ 或 ‘q’：放弃，退出游戏

例如：输入 y 1 4

```
Input you choice(status x y), or ' q ' to quit:y 1 4
      2   1
      1   1   3
2  [ * ][ ][ ][ ]
1 1 [ ][ ][ ][ ]
   2 [ ][ ][ ][ ]
1 1 [ ][ ][ ][ ]
```

接着输入 N 2 1

```
Input you choice(status x y), or ' q ' to quit:N 2 1
      2   1
      1   1   3

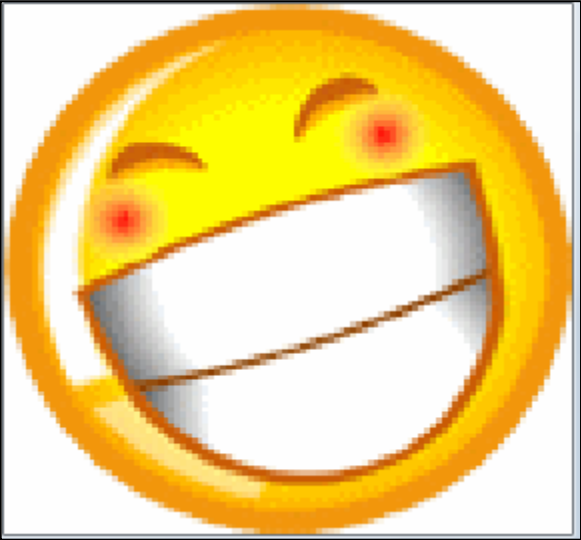
  2   |   |   |
1  1  |   |   |
  2   |   |   |
1  1  |   |   |
```

经过一系列操作之后，游戏胜利：显示胜利信息，以及所花费的时间（进入排行榜还会弹出窗口要求输入玩家大名），并打印排行榜，同时显示一张真诚的笑脸

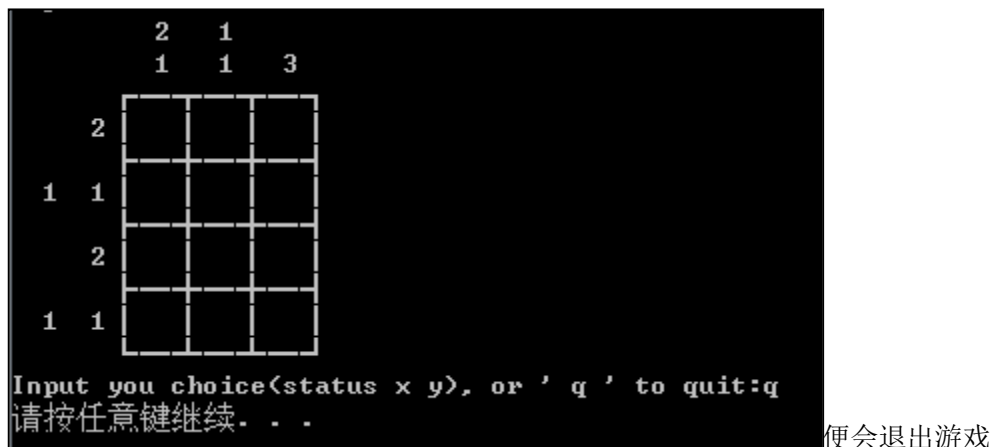
```
      2   1
      1   1   3

  2   | * | * |
1  1  | * |   | *
  2   |   | * | *
1  1  | * | - | *

You are so CLEVER! YOU WIM!!
the mission takes you 0 hours 19 minutes 40 seconds.
```



又如：在游戏过程中输入 q



程序功能及特色说明

- 1.有 2 种游戏模式（关卡模式、随机模式），起初会要求玩家输入一个整数，输入 0---表示选择随机模式，输入其它正整数表示选择的关卡编号。
- 2.增加了计时功能，完成十字绣时会显示玩家所耗费的时间
- 3.增强了程序的在以下方面的容错性：
 - 3-1 选择的关卡不存在——报错并退出
 - 3-2 输入了其它（命令）——报错并要求重新输入
 - 3-3 输入的块坐标越界——报错并要求重新输入
 - 3-4 选择模式出错——报错并退出
- 4.增加了排行榜功能，记录耗时最少的前十名玩家的名字，成绩，以及他们创造历史 的日期
- 5.当玩家退出以及玩家完成十字绣时，显示一张图片，增加友好度。