



南开大学
Nankai University

南 开 大 学

计算机与网络空间安全学院

数独

用户手册

学号: 2011263 2013458
姓名: 陈都 刘嗣旸
年级: 2020级
专业: 物联网工程 计算机科学与技术

2023年 6月 29日

目录

- [一、项目概述](#)
- [二、功能说明](#)
 - [1. 生成终局](#)
 - [2. 生成数独游戏](#)
 - [2.1 生成指定难度的数独游戏](#)
 - [2.2 生成指定空格数量的数独游戏](#)
 - [2.3 生成解唯一的数独游戏](#)
 - [3. 求解数独游戏](#)

一、项目概述

本应用程序为一个能够生成数独游戏并求解数独问题的控制台程序。具体包括：

- 1. 生成不重复的数独终局至文件
- 2. 生成不重复的数独游戏至文件
- 3. 读取文件内的数独问题，求解并将结果输出至文件。
- 4. 控制台交互：用户查看、切换数独棋盘，填空等

IDE	开发框架	运行环境
Visual Studio 2022	.Net6.0	64-bit Windows 10

二、功能说明

1. 生成终局

命令：

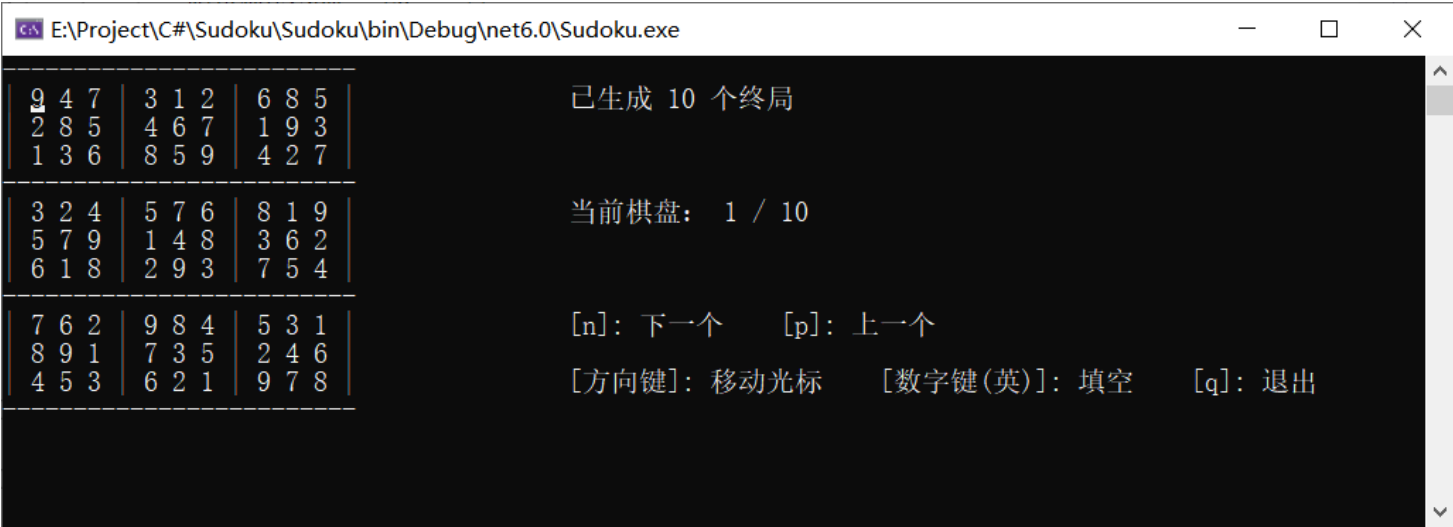
```
Sudoku.exe -c [number]
```

参数名字	参数意义	范围限制
-c	需要的数独终盘数量	1-1000000

示例：

```
Sudoku.exe -c 10
```

效果：



可以通过按键 N 和 P 查看下一个和上一个棋盘

2. 生成数独游戏

命令：

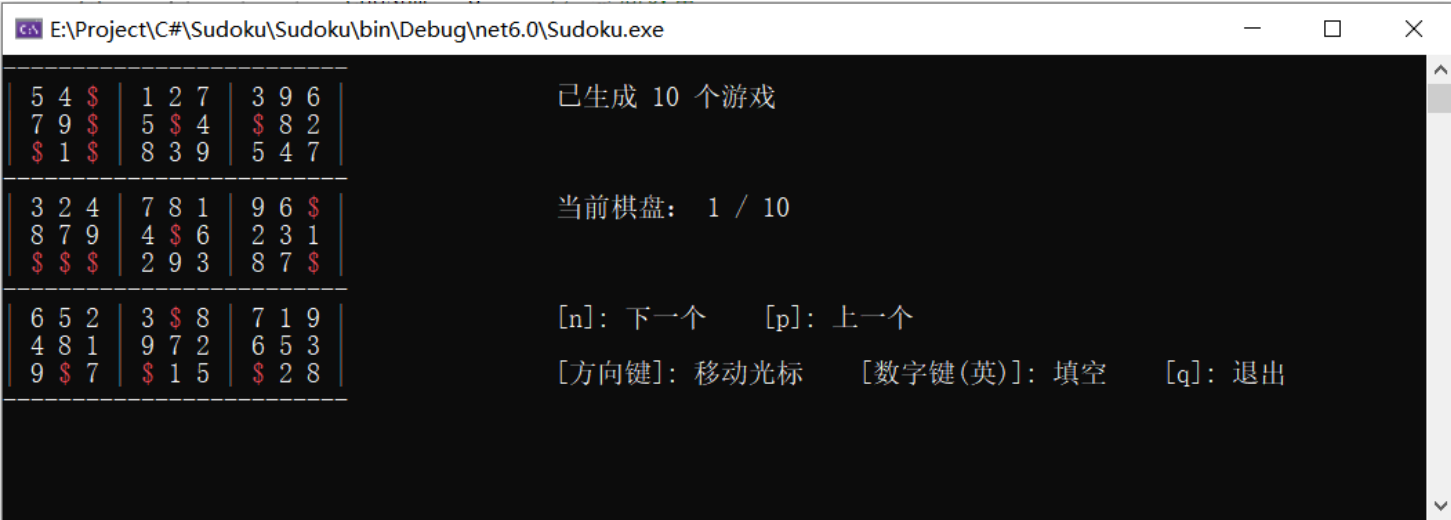
```
Sudoku.exe -n [number]
```

参数名字	参数意义	范围限制
-n	需要的数独游戏数量	1-10000

示例：

```
Sudoku.exe -n 10
```

效果：



其中红色的 \$ 表示空格

可以通过按键 N 和 P 切换下一个和上一个游戏，通过 方向键 移动光标并按下 数字键（英） 填对应数字。

2.1 生成指定难度的数独游戏

命令：

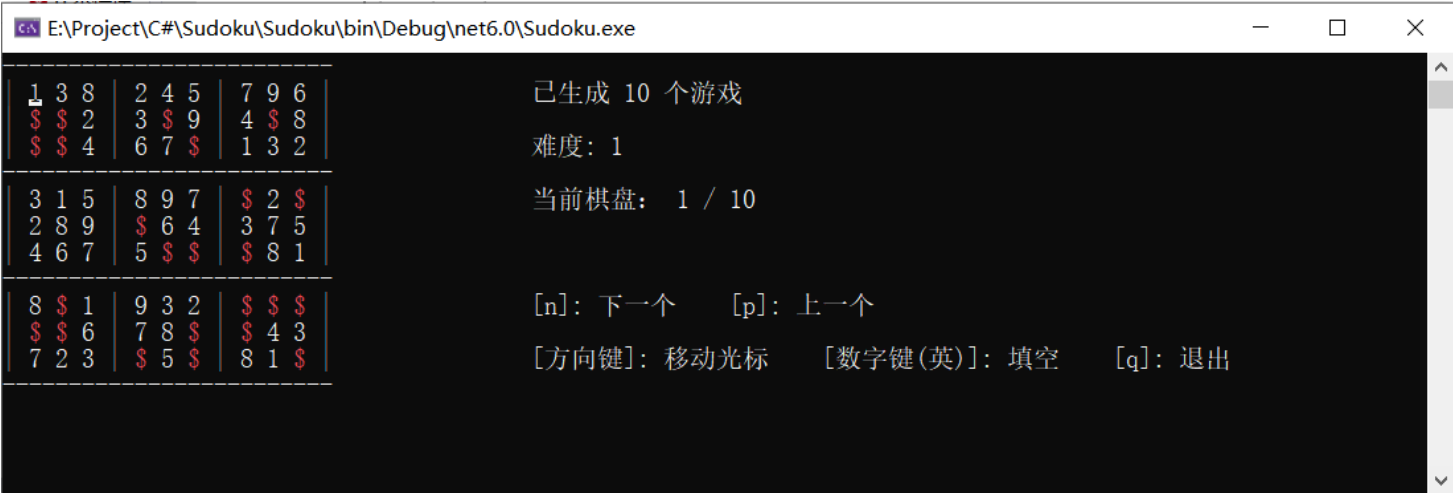
```
Sudoku.exe -n [number] -m [number]
```

参数名字	参数意义	范围限制
-m	生成游戏的难度	1-3

示例：

```
Sudoku.exe -n 10 -m 1
```

效果：



2.2 生成指定空格数量的数独游戏

命令:

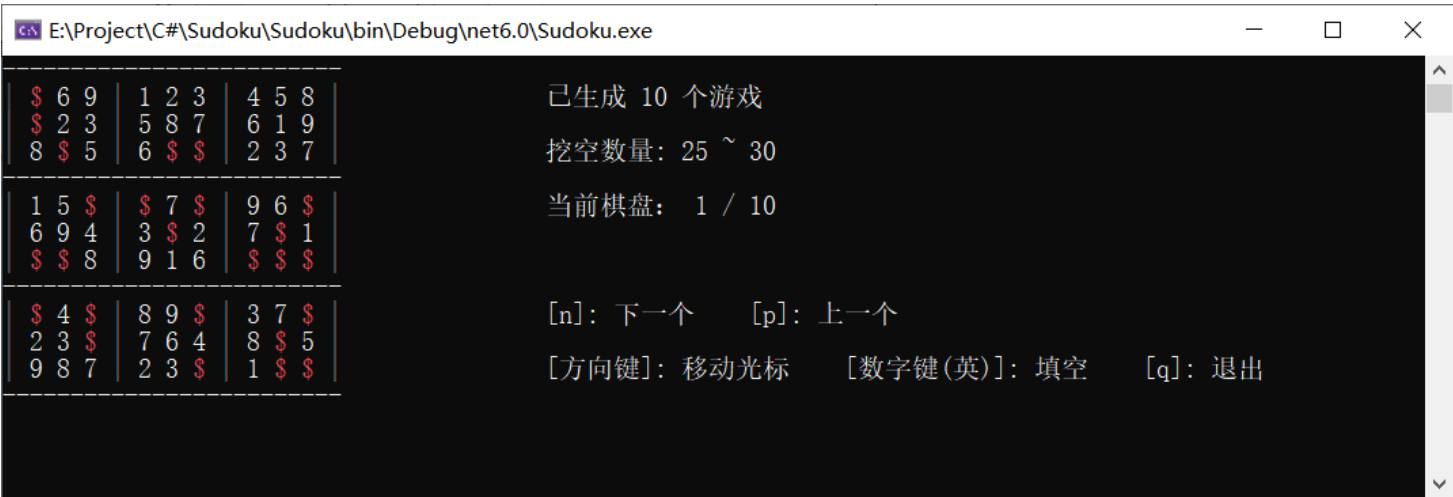
```
Sudoku.exe -n [number] -r [min~max]
```

参数名字	参数意义	范围限制
-r	生成游戏中挖空的数量范围	20~55

示例:

```
Sudoku.exe -n 10 -r 25~30
```

效果:



2.3 生成解唯一的数独游戏

命令:

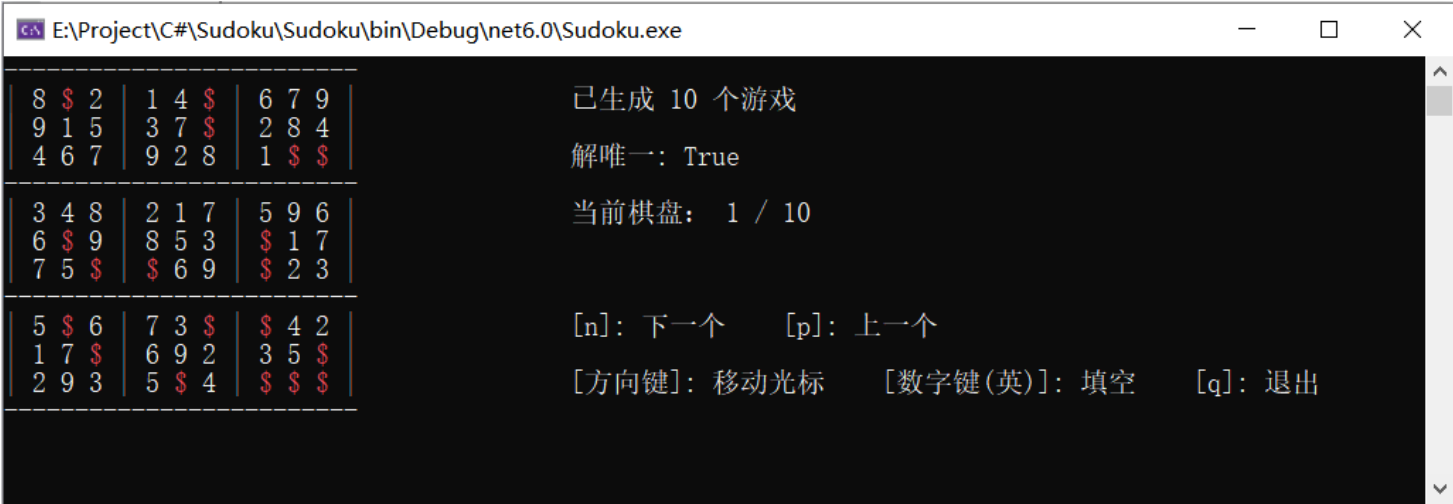
Sudoku.exe -n [number] -u

参数名字	参数意义
-u	生成游戏的解唯一

示例：

```
Sudoku.exe -n 10 -u
```

效果：



3. 求解数独游戏

命令：

Sudoku.exe -s [filePath]

参数名字	参数意义	范围限制
-s	需要解的数独棋盘文件路径	相对或绝对路径

示例：

```
Sudoku.exe -s game.txt
```

效果：

E:\Project\C#\Sudoku\Sudoku\bin\Debug\net6.0\Sudoku.exe

4	5	1	2	3	6	8	7	9
6	8	2	1	7	9	3	4	5
9	3	7	4	8	5	1	6	2

已解 10 个数独

1	4	5	8	2	3	6	9	7
8	2	9	6	1	7	4	5	3
7	6	3	9	5	4	2	8	1

当前棋盘： 1 / 10

3	9	4	7	6	2	5	1	8
5	1	6	3	9	8	7	2	4
2	7	8	5	4	1	9	3	6

[n]：下一个 [p]：上一个

[方向键]：移动光标 [数字键(英)]：填空 [q]：退出