

数独游戏控制台程序用户手册

数独游戏控制台程序用户手册

1. 软件介绍
2. 系统要求
3. 下载和安装
4. 使用方式
 - 生成数独终局
 - 生成数独游戏
 - 求解数独问题
 - 参数说明
5. 注意事项
6. 常见问题解决
7. 反馈和支持

1. 软件介绍

该控制台程序用于生成数独游戏并求解数独问题。它提供了生成不重复的数独终局和求解数独问题的功能。您可以使用命令行参数来控制生成数独终局的数量以及读取和求解数独问题的文件。

主要功能：

- 生成数独终局：可以生成指定数量的数独终局，用于作为后续游戏生成的基础。
- 生成数独游戏：可以根据指定的挖空范围、难度级别以及是否具有唯一解等需求生成一指定数量的数独游戏，并写入到游戏文件中。
- 求解数独游戏：可以读取上述生成的数独游戏文件，求解其中的数独游戏，并将其写入到结果文件中。

2. 系统要求

- 运行环境：64-bit Windows 10。
- 编译环境：如需自行编译生成可执行文件，需自行安装了 C++ 编译器，例如 g++、gcc或clang。

3. 下载和安装

可以从github仓库获取源代码文件：[GitHub仓库](#)。

或者通过以下指令拉取仓库内容：

```
1 | git clone https://github.com/YuuhangJia/SUDOKU.git
```

仓库结构如下：

```
1 | .
2 | └─ bin (可执行文件)
3 |   - sudoku.exe
4 | └─ inc (头文件)
5 |   - sudoku.h
6 |   - board.h
7 | └─ src (源文件)
8 |   - sudoku.cpp
9 |   - board.cpp
10 |   - main.cpp
11 | └─ (其他文件)
12 | └─ README.md
```

下载后无需安装，直接运行bin目录下的sudoku.exe即可。

4. 使用方式

生成数独终局

要生成指定数量的数独终局，请使用 `-c` 参数，并指定需要的数独终局数量。数独终局数量的范围为 1 到 1,000,000。例如，以下命令将生成 20 个数独终局：

```
1 | sudoku.exe -c 20
```

生成的数独终局将保存到文件中。

生成数独游戏

要生成指定数量的数独游戏，请使用 `-n` 参数，并指定需要的数独游戏的数量。数独游戏数量的范围为 1 到 1,000,000。并通过 `-m` 参数指定游戏难度，通过 `-u` 参数指定游戏是否具有唯一解。例如，以下命令将生成 20 个难度为3的具有唯一解的数独游戏：

```
1 | sudoku.exe -n 20 -m 3 -u
```

生成的数独终局将保存到文件中。

求解数独问题

要求解数独问题，请使用 `-s` 参数，并指定数独棋盘文件的路径。您可以提供绝对路径或相对路径。例如，以下命令将从 `game.txt` 读取数独游戏，并将解答保存到 `sudoku.txt` 中：

```
1 | sudoku.exe -s game.txt
```

参数说明

下表列出了可用的命令行参数及其用法：

参数	参数意义	范围限制	用法示例
-c	数独终盘数量	1-1,000,000	sudoku.exe -c 20 （生成20个数独终盘）
-s	数独棋盘文件路径	绝对或相对路径	sudoku.exe -s game.txt （从game.txt读取数独游戏）
-n	需要的游戏数量	1-10,000	sudoku.exe -n 1000 （生成1000个数独游戏）
-m	生成游戏的难度	1-3	sudoku.exe -n 1000 -m 1 （生成1000个简单数独游戏）
-r	挖空的数量范围	20-55	sudoku.exe -n 20 -r 20~55 （生成20个挖空数在20到55之间的数独游戏）
-u	生成游戏的解唯一		sudoku.exe -n 20 -u （生成20个解唯一的数独游戏）

注意： 参数 `-m` 和 `-n` 须一起使用，否则将报错。

5. 注意事项

- 用 `-s` 选项指定输入文件时需要保证路径正确，且具有足够的读写权限，否则程序会检查不到文件的存在，从而报错。
- 某些命令行选项之间存在依赖关系。例如，`-m`、`-r` 和 `-u` 必须与 `-n` 参数一起使用，否则可能会导致产生报错。
- 使用参数时，请严格遵循范围限制和参数格式。
- 程序会根据输入的选项和参数进行验证，并在遇到错误或无效情况时提供适当的错误提示信息。请仔细阅读程序输出的错误信息，并根据提示进行相应的修正。

6. 常见问题解决

- 执行生成指定数量的数独游戏的指令，但是程序没有相应，显示无法打开某文件。解决：先生成一定数量的终局后，再使用对应指令生成数独游戏。
- 在求解数独时，程序一直处于运行状态但没有结果。解决：请确认有游戏是否具有唯一解或挖空数目是否合理。

7. 反馈和支持

如果您在使用数独游戏控制台程序时遇到任何问题或有任何建议，请随时联系我们的技术支持团队。

您可以通过电子邮件(3324218393@qq.com)或在线支持渠道 [issues提交](#) 与我们联系，并提供您的问题和反馈。我们将尽快回复您并提供帮助。

感谢您选择使用数独游戏控制台程序！祝您游戏愉快！