스도쿠

10115 정다슬

목차

01. **스도쿠 소개** 스도쿠의 원리에 대한 간략한 설명

02. **함수** 스도쿠에 쓰이는 함수

02. **코드흐름** 어떤 방식으로 돌아가는지

03. **오류** 하면서 오류 났던 코드

◇
◇
◇

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

스도쿠 소개

행과 열 3X3격자에 1부터 9까지의 숫자를

채워 넣습니다

빈칸에 숫자를 겹치는 것 없이

1~9까지 넣으면 성공

만드는데 필요한 것 판,숫자,빈칸

중요코드

void gotoxy(int x, int y) 화면에서 커서의 위치를 지정된 x와 y 좌표로 이동

_kbhit() 키보드 입력 여부를 확인하는 함수

_getch() 키보드로부터 입력된 키 값을 읽어오는 함수

srand(unsigned int seed) 난수 발생기의 시드 값을 설정하는 함수

SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE))

커서 위치 조정

코드의 흐름

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <Windows.h>

#define UP 72
#define DOWN 80
#define RIGHT 77
#define LEFT 75
#define ENTER 13

void gotoxy(int x, int y) {
    COORD XY = { x, y };
    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), XY);
}
```

stdio.h: 표준 입력과 출력

stdlib.h: 일반적인 유틸리티 함수들을 사용하기 위한 헤더 파일입니다.

time.h: 시간과 관련된 함수

Windows.h: Windows 운영 체제에 특화된 기능

방향키 정의

커서가 지정된 좌표로 이동되어 해당 위치에 텍스트 출력 등의 작업을 수행

◇
◇
◇

```c
int main(void) {
    int sudoku[9][9] = { 0 };
    int sum = 0;
    int a = 0;
    srand((unsigned int)time(NULL));
    printf(" ┌─────────────────┬─────────────────┬─────────────────┐ ₩n");

    // 스도쿠 퍼즐 생성 및 출력
    for (int i = 0; i < 9; i++) {
        for (int j = 0; j < 9; j++) {
            sudoku[i][j] = rand() % 9 + 1;
            // 행&열 겹치는 수 0으로 만들기
            for (int k = 0; k < 9; k++) {
                if ((sudoku[i][j] == sudoku[i][k]) && (j != k)) {
                    sudoku[i][j] = 0;
                }
                if ((sudoku[i][j] == sudoku[k][j]) && (i != k)) {
                    sudoku[i][j] = 0;
                }
            }
            // 3X3 범위 내에서 중복값 없애기
            int b = 3 * (i / 3);
            int c = 3 * (j / 3);
            for (int x = b; x < b + 3; x++) {
                for (int y = c; y < c + 3; y++) {
                    if (x != i || y != j) {
                        if (sudoku[i][j] == sudoku[x][y]) {
                            sudoku[i][j] = 0;
                        }
                    }
                }
            }
```

겹치는 수 제거

-9X9 이차원 배열 스도쿠 선언

-srand함수 호출 난수 발생기의 시드를 현재 시간으로 설정

-1~9까지 랜덤으로 배열에 저장

-행과 열 겹치는 숫자를 0으로 만들기

-3X3 범위 내에서 중복값 없애기

```
        }
        // 9X9판 만들기
        if (j == 0) {
            printf("| ");
        }
        // 숫자 출력
        printf(" %d ", sudoku[i][j]);
        // 숫자 사이사이 들어가는 가로막(?)
        if ((j + 1) % 3 == 0) {
            printf("| ");
        }
        sum = (j + 1) + sum;
    }

    // 줄 바꿨을때 들어가는 가로막
    if ((sum % 3 == 0) && ((i + 1) % 3 != 0)) {
        printf("₩n|           |           |           |₩n");
    }

    if ((i + 1 == 3) || (i + 1 == 6)) {
        printf("₩n├───────────┼───────────┼───────────┤₩n");
    }
    else if (i + 1 == 9) {
        printf("₩n└───────────┴───────────┴───────────┘₩n");
    }
}
```

판 만들기

-열과 행 3X3 블록을 구분 합니다

```c
int t = 0;
int x = 3;
int y = 1;
int key;
int num = 0;

gotoxy(3, 1);

while (1) {

    if (_kbhit()) {
        key = _getch();
        switch (key) {
        case UP:
            y -= 2;
            break;
        case DOWN:
            y += 2;
            break;
        case RIGHT:
            if ((x == 9) || (x == 20)) {
                x += 5;
            }
            else {
                x += 3;
            }
            break;
        case LEFT:
            if ((x == 14) || (x == 25)) {
                x -= 5;
            }
            else {
                x -= 3;
            }
            break;
        case ENTER:
            scanf_s("%d", &num);
            break;

        }
         gotoxy(x, y);
    }
```

커서 이동하기

-_kbit() 키보드 키가 눌렸는지 여부를 판단
-_getch()눌린 키 값을 가져온다

1 5 6 8 0 3 0 0 7	4 3 2 6 5 0 1 0 0	0 0 0 1 7 4 2 0 0
6 2 0 0 4 0 9 8 0	8 0 0 7 2 9 0 4 0	4 0 9 0 3 0 0 0 0
0 1 0 0 7 2 0 0 0	2 0 0 0 8 3 9 0 0	9 6 7 0 0 0 3 4 0

```c
int t = 0;
int x = 3;
int y = 1;
int key;
int num = 0;

gotoxy(3, 1);

while (1) {

    if (_kbhit()) {
        key = _getch();
        switch (key) {
        case UP:
            y -= 2;
            break;
        case DOWN:
            y += 2;
            break;
        case RIGHT:
            if ((x == 9) || (x == 20)) {
                x += 5;
            }
            else {
                x += 3;
            }
            break;
        case LEFT:
            if ((x == 14) || (x == 25)) {
                x -= 5;
            }
            else {
                x -= 3;
            }
            break;
        case ENTER:
            scanf_s("%d", &num);
            break;

        }
         gotoxy(x, y);
    }
```

오류 코드

```c
int i = (y - 1) / 2;
int j = ((x - 3) / 4);

sudoku[i][j] = num;
 for (int i = 0; i < 9; i++) {
      for (int j = 0; j < 9; j++) {
           printf("%d", sudoku[i][j]);
      }
     printf("\n");
 }
```

```
int t = 0;
int x = 3;
int y = 1;
int key;
int num = 0;

gotoxy(3, 1);

while (1) {

    if (_kbhit()) {
        key = _getch();
        switch (key) {
        case UP:
            y -= 2;
            break;
        case DOWN:
            y += 2;
            break;
        case RIGHT:
            if ((x == 9) || (x == 20)) {
                x += 5;
            }
            else {
                x += 3;
            }
            break;
        case LEFT:
            if ((x == 14) || (x == 25)) {
                x -= 5;
            }
            else {
                x -= 3;
            }
            break;
        case ENTER:
            scanf_s("%d", &num);
            break;

        }
         gotoxy(x, y);
    }
```

오류 코드

```
        for (int i = 0; i < 9; i++) {
            for (int j = 0; j < 9; j++) {
                if (sudoku[i][j] != 0) {
                    t = t + 1;
                }
            }
        }
        if (t == 81) {
            break;
        }
    }while (t == 81);
```

가로 세로 3X3 각각 합한게 45면 성공 아니면 실패

```
    if () {
        printf("----------성공----------");
    }
    else {
        printf("----------실패----------");
    }

}
```

Thank you for watching

simple is
_the best.

contact me

https://twitter.com/miricanvas

https://www.instagram.com/miricanvas

https://www.facebook.com/miricanvas

+82_10_1234_5678