

# 게임프로그래밍

## 파섹배기 프로그램

# 목 차

01

기존 주요 기능

02

추가된 기능

## 자리배치 프로그램

좌석배치에 대한 행과 열을 입력해야 합니다.  
학생수는 최대 100명입니다.(10X10)  
행의 수를 입력하고 Enter>5  
열의 수를 입력하고 Enter>5

4	18	23	24	22
11	8	9	13	15
25	5	17	10	21
1	16	6	14	3
12	20	19	7	2

-----  
Process exited after 5.395 seconds with return value 0  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

## 전체 흐름

1. 사용자에게 행과 열의 크기를 입력받습니다.
2. 좌석번호 1 ~ n 까지 배열에 저장하고 shuffle\_number 함수로 섞습니다.
3. 섞인 번호를 seat\_arrangement에서 콘솔에 출력합니다.
4. Draw\_check02 함수에서 그려진 테두리 ks에 자리 번호가 표시됩니다.

```
void seat_arrangement(int row, int column)
{
    int sit_number[100]={0};
    int total, i, j, count=0;
    total=row*column;
    for(i=0;i<total;i++)
        sit_number[i]=i+1;
    shuffle_number(sit_number, total);
    gotoxy(1, 7);
    draw_check02(column, row);
    for(i=1;i<=row;i++)
    {
        for(j=1;j<=column;j++)
        {
            gotoxy(j*4-1,6+i*2);
            printf("%2d",sit_number[count]);
            count++;
        }
    }
}
```

좌석을 배치하는 함수, 학생 번호를 랜덤으로 섞고 좌석에 출력함

- 매개변수 row, column으로 입력받은 행과 열 크기만큼 좌석을 배치함.
- Sit\_number[] = 1부터 row \* column까지의 좌석 번호를 저장하는 배열
- Shuffle\_number = 좌석번호를 무작위로 섞기 위해 호출하는 함수
- Gotoxy = 콘솔 커서의 위치를 조정해 특정 좌표에 데이터를 출력합니다
- Draw\_check02 = 좌석을 테두리로 감싸는 격자를 그림

```
void shuffle_number(int sit_number[], int total)
{
    int i, rnd, temp;
    for(i=0;i<total;i++)
    {
        rnd=rand()%total;
        temp=sit_number[rnd];
        sit_number[rnd]=sit_number[i];
        sit_number[i]=temp;
    }
}
```

좌석 번호 배열을 무작위로 섞는 함수

- rand() 함수를 사용해 각 요소를 랜덤시킴
- Srand(time(NULL)) 과 같은 방식으로 난수 시드를 설정해 매번 다른 결과가 나오도록 함

02

추가된 기능



System(“pause”)를 사용해  
다음 입력까지 대기한 후,  
화면을 지움

```
void start_screen() {  
    set_text_color(11);  
    printf(" _____  
    printf("/   _||      ||      ||  
    printf("\\ \\ `-- .   _|||   _   _|||_ - - - - -  
    printf("`-- . \\ \\ / _ \\|| / _ \\ / _|||_| || ||| / _ \\ || ||| '|_| / _|| / _ \\ \\ /  
    printf("/\\ \\ / /| _||| | /| (|_|_| || ||| ) || || ||| | \\ \\ \\ \\|_| (|  
    printf("\\ \\ _/ \\ \\||| \\ \\| \\ \\| \\ \\| \\ \\ , | \\ \\ / \\ \\ ,||| | _ / \\ \\  
    printf("                _/ |  
    printf("                |_/   
    reset_text_color();  
  
    printf("\n아무 키나 누르십시오...\n");  
    system("pause > nul"); // 사용자 입력 대기 후 다음으로 넘어감  
    system("cls"); // 화면 지우기  
}
```

```
좌석배치에 대한 행과 열을 입력해야 합니다.  
학생수는 최대 100명입니다.(10X10)  
행의 수를 입력하고 Enter>5  
열의 수를 입력하고 Enter>5
```

```
자리 배열 방법을 선택하시오 1: 올랜덤, 2: 시력이 안 좋은 친구,  
3: 키가 큰 친구, 4: 자리 교환 (배정 후), 5: 수동 지정, 6: CSV  
내보내기, 0: 종료
```

1~6까지 기능을 선택할 수 있도록 출력

1 - 모든 학생 랜덤 좌석

2 - 시력이 안좋은 친구는 앞쪽 자리로 빨간색 표기

3 - 키가 큰 학생은 뒤쪽 자리로 파란색 표기

4 - 두 친구 좌석 교환

5 - 특정 학생자리 지정

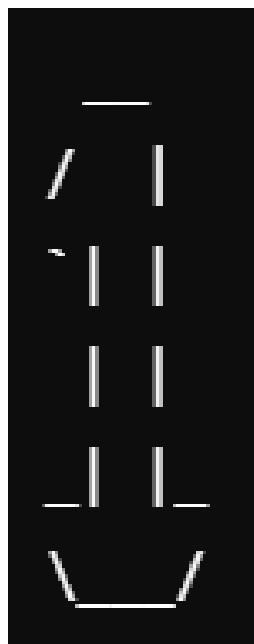
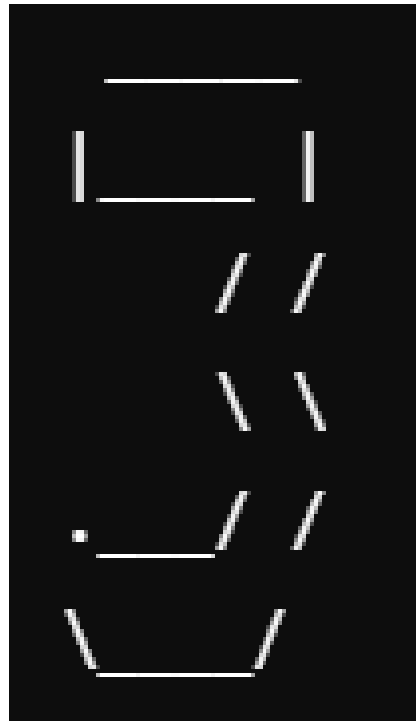
6 - 엑셀로 내보내기

7 - 초기화 기능

0 - 프로그램 종료



# 카운트 다운 후 배기 출력



```
// 카운트다운 함수 (ASCII 아트 출력)
void countdown() {
    for (int i = 3; i > 0; i--) {
        system("cls"); // 화면 지우기 (Windows 기준)
        switch (i) {
            case 3:
                print_three(); // 3 출력
                break;
            case 2:
                print_two(); // 2 출력
                break;
            case 1:
                print_one(); // 1 출력
                break;
        }
        Sleep(1000); // 1초 대기
    }
    system("cls"); // 화면 지우기 (Windows 기준)
}
```

```
void print_three() {
    printf("  ____ \n");
    printf("|____ |\n");
    printf("   / /\n");
    printf("   \\ \\ \n");
    printf("._/ /\n");
    printf("\\\\____/ \n");
}
```

```
// 숫자 2의 ASCII 아트 출력
void print_two() {
    printf("  ____ \n");
    printf("/  _  \\ \n");
    printf("`  ' / /' \n");
    printf("   / /  \n");
    printf("._/ /__ \n");
    printf("\\\\____/ \n");
}
```

```
// 숫자 1의 ASCII 아트 출력
void print_one() {
    printf("  _  \n");
    printf("/  |  \n");
    printf("`  |  \n");
    printf("   |  \n");
    printf("._|  \n");
    printf("\\\\____/ \n");
}
```

# 1 : 올 랜덤 선택 시

```
for (i = 0; i < total; i++)  
    sit_number[i] = i +  
  
shuffle_number(sit_number, total);  
assign_students(row, column, seats,  
remaining_students, remaining_count, 0, row - 1);
```

현재 좌석 배치 :

1	22	13	5	8
24	3	15	7	20
19	25	23	6	10
17	9	14	21	18
11	2	4	16	12

## 2, 3 : 시력이 안좋은 친구, 키가 큰 친구

```
// 시력이 안 좋은 친구들을 앞쪽 절반에 랜덤으로 배치
assign_students(row, column, seats, eyesight,
eyesight_count, 0, half_row - 1);

// 시력 안 좋은 친구를 빨간색으로 표기
if (is_in_list(current_student, eyesight, eyesight_count)) {
    set_text_color(12); // 빨간색
}

// 키가 큰 친구들을 뒤쪽 절반에 랜덤으로 배치
assign_students(row, column, seats, tall, tall_count, half_row, row - 1);

// 키 큰 친구를 파란색으로 표기
if (is_in_list(current_student, tall, tall_count)) {
    set_text_color(9); // 파란색
}
```

현재 좌석 배치 :

20	25	1	14	2
23	3	22	17	24
6	19	7	16	11
18	21	4	13	10
8	12	5	15	9

## 4 : 좌석 교환

```
// 교환할 두 학생의 번호를 입력받아 좌석을 교환
printf("교환할 두 학생의 번호를 입력하십시오: ");
scanf("%d %d", &seat1, &seat2);

for (int i = 0; i < row * column; i++) {
    if (seats[i] == seat1) seats[i] = seat2;
    else if (seats[i] == seat2) seats[i] = seat1;
}
```

교환할 두 학생의 번호를 입력하십시오: 2 6  
자리 교환 완료.

현재 좌석 배치:

20	25	1	14	6
23	3	22	17	24
2	19	7	16	11
18	21	4	13	10
8	12	5	15	9

## 5 : 특정 학생 자리 지정

```
// 특정 학생의 자리 수동 배정
printf("배정할 학생 번호를 입력하십시오: ");
scanf("%d", &student);
printf("배정할 좌석의 행과 열을 입력하십시오 (예: 3 4): ");
scanf("%d %d", &seat_row, &seat_col);

seats[(seat_row - 1) * column + (seat_col - 1)] = student;
```

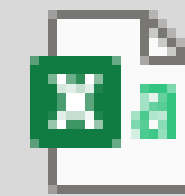
현재 좌석 배치:

9	25	1	14	2
16	3	18	23	7
6	24	12	11	15
4	20	17	21	13
22	19	10	8	5

## 6 : CSV로 내보내기

```
FILE *fp = fopen("seat_arrangement.csv", "w");
if (fp == NULL) {
    printf("파일 저장 실패\n");
    return;
}

for (int i = 0; i < row; i++) {
    for (int j = 0; j < column; j++) {
        fprintf(fp, "%d", seats[i * column + j]);
        if (j < column - 1) fprintf(fp, ",");
    }
    fprintf(fp, "\n");
}
fclose(fp);
```



seat\_arrangement.csv

	A	B	C	D	E
1	9	25	1	14	2
2	16	3	18	23	7
3	6	24	12	11	15
4	4	20	17	21	13
5	22	19	10	8	5
6					

# 7 : 초기화

```
case 7:  
    reset_logs(seats, eyesight, tall,  
manual, swapped, &eyesight_count, &tall_count,  
&manual_count, &swapped_count, row * column); // 초기화 기능 추가  
    break;
```

7  
모든 로그가 초기화되었습니다.

# 0 : 프로그램 종료

```
case 0:  
    printf("프로그램 종료\n");  
    break;
```

```
0  
프로그램 종료  
  
-----  
Process exited after 2.504 seconds with return value 0  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



# 추가된 기능 개수

1	폰트 변경
2	글자 색 변경
3	첫화면 추가
4	선택 메뉴 추가
5	카운트 다운 기능
6	시력 안좋은 친구 빨강

7	여러 기능 동시 출력
8	좌석 교환 기능
9	좌석 지정 기능
10	엑셀로 내보내기 기능
11	초기화 기능
12	프로그램 종료 기능

# THANK YOU