

## 2021학년도 2학기 고급C프로그래밍 중간고사

1. 우리는 수업시간에 배열을 이용하여 간단한 극장예약 시스템을 작성해 보았다. 아주 작은 극장이라 좌석은 10개밖에 되지 않는다. 사용자가 예약을 하려면 먼저 좌석 배치표를 보여준다. 즉 예약이 끝난 좌석은 1로 예약이 되지 않은 좌석은 0으로 나타낸다.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
좌석을 예약하시겠습니까?(y 또는n) y
-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
-----
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
몇번째 좌석을 예약하시겠습니까?
예약되었습니다.
좌석을 예약하시겠습니까?(y 또는n) y
-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
-----
0 1 0 0 0 0 0 0 0 0
몇번째 좌석을 예약하시겠습니까?
이미 예약된 자리입니다.
좌석을 예약하시겠습니까?(y 또는n) y
-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
-----
0 1 0 0 0 0 0 0 0 0
몇번째 좌석을 예약하시겠습니까?
예약되었습니다.
좌석을 예약하시겠습니까?(y 또는n)

```

2. 주사위를 던져서 각각의 면이 몇 번 나왔는지를 출력하는 프로그램을 작성하시오. 주사위의 면은 난수를 이용하여 생성한다, 주사위를 던지는 함수 `get_dice_face()`를 만들고 이 함수 안에서 각각의 면이 나올 때 마다 그 횟수를 정적 지역 변수를 이용하여 기억하게 하시오. `get_dice_face()` 호출 횟수가 100의 배수일 때 마다 면이 나온 횟수를 출력한다.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
14 9 18 20 20 19
34 21 33 37 34 41
50 33 54 53 48 62
66 58 76 63 59 78
74 78 101 75 77 95
92 100 117 89 91 111
108 120 132 108 103 129
126 133 147 126 119 149
142 144 162 144 143 165
156 162 180 168 157 177

```

3. 1부터 입력된 수 `num`까지의 합을 구하는 함수를 재귀함수로 만들어 다음과 같이 출력하는 프로그램을 작성하라.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
합을 구할 값 ? 15
1 부터 15까지의 합: 120

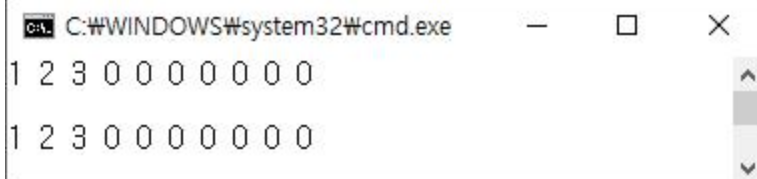
```

4. 2개의 정수 배열 a, b를 받아서 배열 a의 요소를 배열 b로 복사하는 함수 array\_copy(int a[], int b[], int size)를 작성하시오. 또한 각 배열의 원소를 출력하는 array\_print(int a[], int size)를 작성하시오.

```
#include <stdio.h>
#define N_DATA 10
void array_copy(int a[], int b[], int size);
void array_print(int a[], int size);

int main(void)
{
    int A[N_DATA] = { 1, 2, 3 };
    int B[N_DATA] = { 0 };

    array_print(A, N_DATA);
    array_copy(A, B, N_DATA);
    array_print(B, N_DATA);
    return 0;
}
```



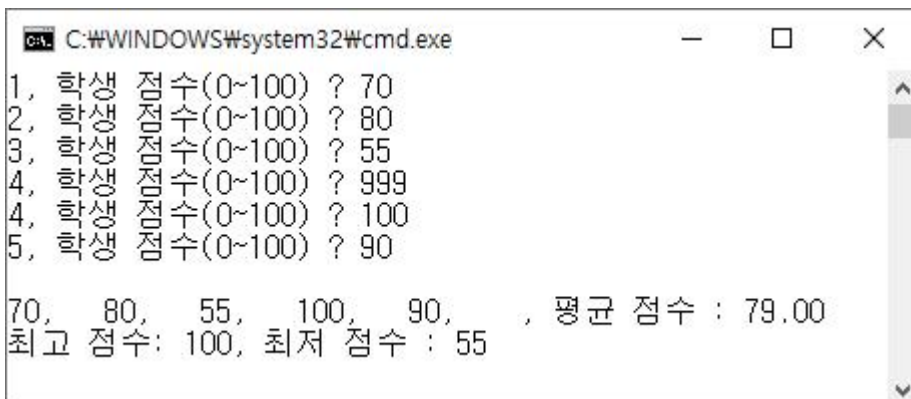
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
1 2 3 0 0 0 0 0 0
1 2 3 0 0 0 0 0 0
```

5 5명의 학생 점수를 표준입력으로 부터 입력하여 score 배열에 저장하려고 한다. 입력이 끝나면 평 균점수, 최대점수, 최소 점수를 구하여 출력한다. 또한 점수는 0~100 사이만 입력 받는다.

```
int score[5];    //성적을 저장할 배열
```

힌트, 최대/최소 값 구하기

- ☐ max, min에 첫 번째 원소의 값을 저장한다.
- ☐ 1 부터 4열 까지 반복하면서 값을 비교한다.
- ☐ max는 자신의 값과 다른 배열원소를 비교하여 큰 값을 찾아 max에 저장한다.
- ☐ min는 자신의 값과 다른 배열원소를 비교하여 작은 값을 찾아 min에 저장한다.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
1, 학생 점수(0~100) ? 70
2, 학생 점수(0~100) ? 80
3, 학생 점수(0~100) ? 55
4, 학생 점수(0~100) ? 999
4, 학생 점수(0~100) ? 100
5, 학생 점수(0~100) ? 90

70, 80, 55, 100, 90, , 평균 점수 : 79.00
최고 점수: 100, 최저 점수 : 55
```