

1. 20명 학생의 성적 처리 프로그램을 작성하라.

- 각 성적의 배점은 중간(30%), 기말(40%), 과제(20%), 출석(10%)이다. 각 성적은 rand()함수를 사용하여 1~100점 점수를 자동적으로 생성하라.

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

#define STUDENT 20
#define CATEGORY 7

void score_func(double score[][CATEGORY])
{
    srand(time(NULL));

    for (int i = 0; i < STUDENT; i++)
    {
        score[i][0] = i + 1;

        for (int j = 1; j < CATEGORY - 1; j++)
        {
            score[i][j] = rand() % 100 + 1;
        }
    }
}

void total_score_func(double score[][CATEGORY])
{
    for (int i = 0; i < STUDENT; i++)
    {
        score[i][6] = ((score[i][1] * 0.3) + (score[i][2] * 0.4) + (score[i][3] * 0.2) + (score[i][4] * 0.1));
    }
}

void rank_num(double score[][CATEGORY], int rank_sort[])
{
    for (int i = 0; i < STUDENT; i++)
    {
        rank_sort[i] = (int)score[i][6];
    }

    for (int i = 0; i < STUDENT - 1; i++)
    {
        for (int j = 0; j < STUDENT - i - 1; j++)
        {
            if (rank_sort[j] < rank_sort[j + 1])
            {
                int temp = rank_sort[j];
                rank_sort[j] = rank_sort[j + 1];
                rank_sort[j + 1] = temp;
            }
        }
    }

    for (int i = 0; i < STUDENT; i++)
    {
        for (int j = 0; j < STUDENT; j++)
        {
            if ((int)score[i][5] == rank_sort[j])
            {
                score[i][6] = j + 1;
                break;
            }
        }
    }
}

void print(double score[][CATEGORY])
{
    printf("번호  중간  기말  과제  출석  점수  등수\n");
    printf("-----\n");
    for (int i = 0; i < STUDENT; i++)
    {
        printf("%2.0lf번 %5.0lf %5.0lf %5.0lf %5.0lf %5d %5d\n", score[i][0], score[i][1], score[i][2], score[i][3], score[i][4], (int)score[i][5], (int)score[i][6]);
    }
}

int main()
{
    double score[STUDENT][CATEGORY] = { 0 };
    int rank_sort[20] = { 0 };

    score_func(score);
    total_score_func(score);
    rank_num(score, rank_sort);
    print(score);

    return 0;
}
```

번호	중간	기말	과제	출석	점수	등수
1번	64	78	63	91	72	5
2번	44	12	30	36	27	20
3번	91	83	63	89	82	1
4번	59	28	66	3	42	17
5번	7	43	50	92	38	19
6번	81	1	60	65	43	16
7번	70	41	5	90	47	13
8번	58	8	100	53	45	14
9번	80	61	7	3	50	10
10번	42	80	71	67	65	7
11번	14	69	24	90	45	14
12번	64	21	90	40	49	11
13번	96	96	31	89	82	1
14번	26	71	43	43	49	11
15번	37	22	91	33	41	18
16번	12	94	80	36	60	8
17번	90	33	39	82	56	9
18번	72	91	79	23	76	3
19번	76	68	79	94	75	4
20번	83	58	79	52	69	6