

[문제 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.

- 자료구조는 2차원 배열

- 결과 출력 : 1등부터 20등까지 순서 (번호, 중간, 기말, 과제, 출석, 평균, 등수)

- 프로그램 구성 :

```

void mando(int a[rows][cols], double averages[rows], int ranks[rows])
{
    for (int i = 0; i < rows; i++)
    {
        averages[i] = a[i][0] * 0.3 + a[i][1] * 0.4 + a[i][2] * 0.2 + a[i][3] * 0.1;
        ranks[i] = 1;
    }

    for (int i = 0; i < rows; i++)
    {
        for (int j = 0; j < rows; j++)
        {
            if (averages[i] < averages[j])
            {
                ranks[i]++;
            }
        }
    }
}

void hoho(int a[rows][cols], double averages[rows], int ranks[rows])
{
    printf("번호\t중간\t기말\t과제\t출석\t총합\t등수\n");
    for (int i = 0; i < rows; i++)
    {
        printf("%d\t%d\t%d\t%d\t%d\t%d\t%d\n",
            i + 1, a[i][0], a[i][1], a[i][2], a[i][3], (int)averages[i], ranks[i]);
    }
}

int main(void)
{
    int a[rows][cols];
    double averages[rows];
    int ranks[rows];

    srand(time(NULL));

    for (int i = 0; i < rows; i++)
    {
        for (int j = 0; j < cols - 1; j++)
        {
            a[i][j] = 1 + rand() % 100;
        }
        if (a[i][3] <= 10)
        {
            a[i][3] = 10;
        }
    }

    mando(a, averages, ranks);
    hoho(a, averages, ranks);
}

```

번호	중간	기말	과제	출석	총합	등수
1	67	80	31	38	62	6
2	48	4	48	58	31	19
3	22	73	64	10	49	16
4	94	9	69	58	51	13
5	100	23	78	13	56	10
6	63	60	87	72	67	5
7	90	14	46	83	50	15
8	2	70	97	14	49	17
9	80	45	29	64	54	11
10	68	99	27	30	68	4
11	66	97	4	13	60	7
12	64	87	62	64	72	1
13	44	31	97	10	46	18
14	48	75	27	90	58	9
15	47	85	4	23	51	14
16	29	14	40	46	26	20
17	18	98	86	98	71	2
18	66	70	53	16	60	8
19	81	89	49	10	70	3
20	58	47	65	25	51	12

C:\Users\user\Desktop\202315023 홍경서\20240104\20240104(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

- 주요 알고리즘

mando 함수: 이 함수는 각 학생의 성적을 기반으로 평균과 등수를 계산합니다. averages 배열에는 중간고사(30%), 기말고사(40%), 과제(20%), 출석(10%)을 가중치로 계산한 평균이 저장됩니다.

hoho 함수:

이 함수는 결과를 출력하는 역할을 합니다.

main 함수:

2차원 배열 a에 랜덤한 성적 데이터를 생성합니다. 만약 출석 점수가 10 이하라면 10으로 초기화합니다.