

PART 07 ► 프로그래밍 실습

1. [프로그램 7-5]는 (0보다 작거나 100보다 큰) 잘못된 점수가 입력되어도 전혀 오류 메시지를 내지 못한다. 이 프로그램을 0부터 100까지의 유효한 점수만을 입력 받을 수 있도록 확장해보자. 잘못된 점수가 입력되면 유효한 점수가 입력될 때까지 반복해서 다시 입력받도록 한다.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int total = 0, score, count = 0;
    float average;

    printf("점수 입력 (0은 끝): \n");
    scanf("%d",&score);

    while (score != 0) { // 루프를 종료시키는 경계 값 0
        if (score < 0 || score > 100) {
            printf("잘못된 점수입니다.\n");
            printf("점수 입력 (0에서 100까지): ");
            scanf("%d", &score);
        }
        else {
            total += score;
            count++;
            scanf("%d",&score);
        }
    }

    if (count == 0)
        printf("입력 없음.");
    else {
        average = (float) total / count;
        printf("총점: %d\n", total);
        printf("평균: %.2f\n", average);
    }

    return 0;
}
```

2. 1번 프로그램을 확장하여 입력된 각 점수에 대해서 학점을 결정하여 출력하고 모든 점수의 합과 평균도 출력하도록 확장하라. [프로그램 7-4]를 참조하여 입력 점수에 대해서 학점을 결정한다.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int total = 0, score, category, count = 0;
    float average;
    char grade;

    printf ("점수 입력 (0은 끝):\n");
    scanf("%d",&score);

    while (score != 0) { // 루프를 종료시키는 경계 값 0
        if (score < 0 || score > 100) {
            printf("잘못된 점수입니다.\n");
            printf("점수 입력 (0에서 100까지): ");
            scanf("%d", &score);
        }
        else {
            category = score / 10;
            switch (category) {
                case 10:
                    grade = 'A';
                    break;
                case 9:
                    grade = 'A';
                    break;
                case 8:
                    grade = 'B';
                    break;
                case 7:
                    grade = 'C';
                    break;
                case 6:
                    grade = 'D';
                    break;
                default:
                    grade = 'F';
            }
            printf("점수: %d \t 학점: %c\n", score, grade);
            total += score;
            count++;
        }
    }
}
```

```

        scanf("%d",&score);
    }
}

if (count == 0)
    printf("입력 없음.");
else {
    average = (float) total / count;
    printf("총점: %d\n", total);
    printf("평균: %5.2f\n", average);
}

return 0;
}

```

3. 2번 프로그램을 확장하여 학점, 점수의 합, 평균뿐만 아니라 각 학점의 수를 계산하는 프로그램을 작성하라. **switch** 문을 이용하여 해당 학점을 결정하고 해당 학점의 수를 증가시키도록 한다.

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    int total = 0, score, category, count = 0;
    int a = 0, b = 0, c = 0, d = 0, f = 0;
    float average;
    char grade;

    printf ("점수 입력 (0은 끝):\n");
    scanf("%d",&score);

    while (score != 0) { // 루프를 종료시키는 경계 값 0
        if (score < 0 || score > 100) {
            printf("잘못된 점수입니다.\n");
            printf ("점수 입력 (0에서 100까지): ");
            scanf("%d", &score);
        }
        else {
            category = score / 10;
            switch (category) {
                case 10:
                    grade = 'A'; a++;
                    break;
                case 9:

```

```

        grade = 'A'; a++;
        break;
    case 8:
        grade = 'B'; b++;
        break;
    case 7:
        grade = 'C'; c++;
        break;
    case 6:
        grade = 'D'; d++;
        break;
    default:
        grade = 'F'; f++;
    }
    printf("점수: %d \t 학점: %c\n", score, grade);
    total += score;
    count++;
    scanf("%d",&score);
}

}

if (count == 0)
    printf("입력 없음.");
else {
    printf("A 학점 수 %d\n", a);
    printf("B 학점 수 %d\n", b);
    printf("C 학점 수 %d\n", c);
    printf("D 학점 수 %d\n", d);
    printf("F 학점 수 %d\n", f);
    average = (float) total / count;
    printf("총점: %d\n", total);
    printf("평균: %5.2f\n", average);
}

return 0;
}

```