

C언어 스터디

4주차

<다중 반복문 && 배열 && 2차원 배열>

CAPS

다중for문

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include<stdio.h>
int main(void) {
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        for (int j = 0; j < 10; j++) {
            printf("#");
        }
        printf("\n");
    }
}
```

```
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
```

별찍기

문제)

<https://www.acmicpc.net/problem/2438>

문제

첫째 줄에는 별 1개, 둘째 줄에는 별 2개, N번째 줄에는 별 N개를 찍는 문제

입력

첫째 줄에 $N(1 \leq N \leq 100)$ 이 주어진다.

출력

첫째 줄부터 N번째 줄까지 차례대로 별을 출력한다.

예제 입력 1 복사

5

예제 출력 1 복사

```
*
**
***
****
*****
```

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include<stdio.h>
int main(void) {
    int N;
    scanf("%d", &N);
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        for (int j = 0; j <= i; j++) {
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }
}
```

배열

1. 배열 (Array)

형식 이름[크기];

index	0	1	2	3	4	5	6	7
value	3	7	0	0	134	3214	2	1

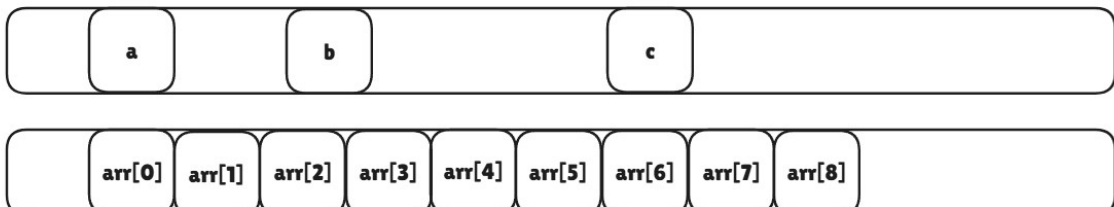
간단 예시)

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include<stdio.h>
int arr[100];
int main(void) {
    arr[1] = 1;
    arr[3] = 100;
    printf("%d\n", arr[1]);
    printf("%d\n", arr[3]);
    printf("%d\n", arr[2]);
    //printf("%d\n", arr[100]);
}
```

```
int arr1[5];
int arr2[] = {0,1,2,3,4};
int arr3[5] = {0,1};
```

1. 배열을 쓰는 이유

메모리



2. 반복문과 결합!

index	0	1	2	3	4	5	6	7
value	0	0	0	0	0	0	0	0

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include<stdio.h>
int arr[8];
int main(void) {
    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        arr[i] = i+5;
    }
    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }
}
```

index	0	1	2	3	4	5	6	7
value	5	6	7	8	9	10	11	12

문제)

<https://www.acmicpc.net/problem/10807>

도전!

<https://www.acmicpc.net/problem/10989>

이차원 배열

1. 배열 (Array)

형식 이름[행][열];

index	0	1	2	3
0	arr[0][0]	arr[0][1]	arr[0][2]	arr[0][3]
1	arr[1][0]	arr[1][1]	arr[1][2]	arr[1][3]
2	arr[2][0]	arr[2][1]	arr[2][2]	arr[2][3]
3	arr[3][0]	arr[3][1]	arr[3][2]	arr[3][3]

간단 예시)

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include<stdio.h>
int arr[10][10];
int main(void) {
    int N;
    scanf("%d", &N);
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        for (int j = 0; j < N; j++) {
            arr[i][j] = i * j;
        }
    }
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        for (int j = 0; j < N; j++) {
            printf("%d ", arr[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
}
```

```
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18
0 3 6 9 12 15 18 21 24 27
0 4 8 12 16 20 24 28 32 36
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45
0 6 12 18 24 30 36 42 48 54
0 7 14 21 28 35 42 49 56 63
0 8 16 24 32 40 48 56 64 72
0 9 18 27 36 45 54 63 72 81
```

2. 배열을 쓰는 이유

메모리

