

# 제 1과목 - 알고리즘

## <part2. 알고리즘 순서도작성>

### 22. 응용 알고리즘 - 숫자 위치 교환하기

오늘의 핵심내용



0이 나오기 전 까지 숫자의 위치를 반대로 교환하는 알고리즘 학습

아주 간단한 구구단 알고리즘 학습



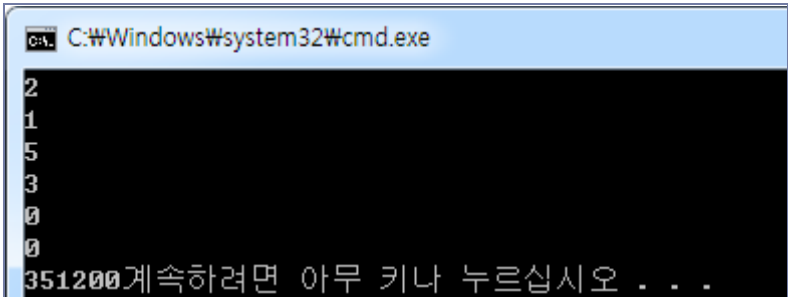
## 숫자 위치 바꾸기

A(6) 배열에는 첫 번째 위치부터 특정 번째까지 0이 아닌 자연수가 들어있고, 그 이후에는 0이 들어 있다. 0이 나오기 전까지 숫자들의 위치를 반대로 교환하여 출력시키고 자 한다. 빈 부분을 채워 순서도를 완성하시오.

<처리 예>

● 2 , 1, 3, 4, 5, 0    →    5, 4, 3, 1, 2, 0

● 3, 5, 1, 2, 0, 0    →    2, 1, 5, 3, 0, 0



```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a[6], s = 1, t, mid, i,temp;
    for (i = 1; i <= 6; i++) {
        scanf_s("%d", &a[i]);
    }
    for (s = 1; s <= 6; s++)
    {
        if (a[s] == 0)
        {
            t = s - 1;
            s = 1;
            break;
        }
    }
    mid = (int)(s + t) / 2;
    for (s = 1; s <= mid; s++)
    {
        temp = a[s];
        a[s] = a[t];
        a[t] = temp;
        t = t - 1;
    }
    for (i = 1; i <= 6; i++)
        printf("%d", a[i]);
}
```

알고리즘  
구조 ==>

A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)
2	1	3	4	5	0

0이 나타나기 전 까지 위치

HOW TO) 0이 나타나기 전 위치 5, 시작위치 1 ==>이것을 더해 2로 나누어 중간지점 위치 파악

A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)
2	1	3	4	5	0

중간지점을 기점으로 A(1)와 A(5)번의 값을 교환

A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)
5	1	3	4	2	0

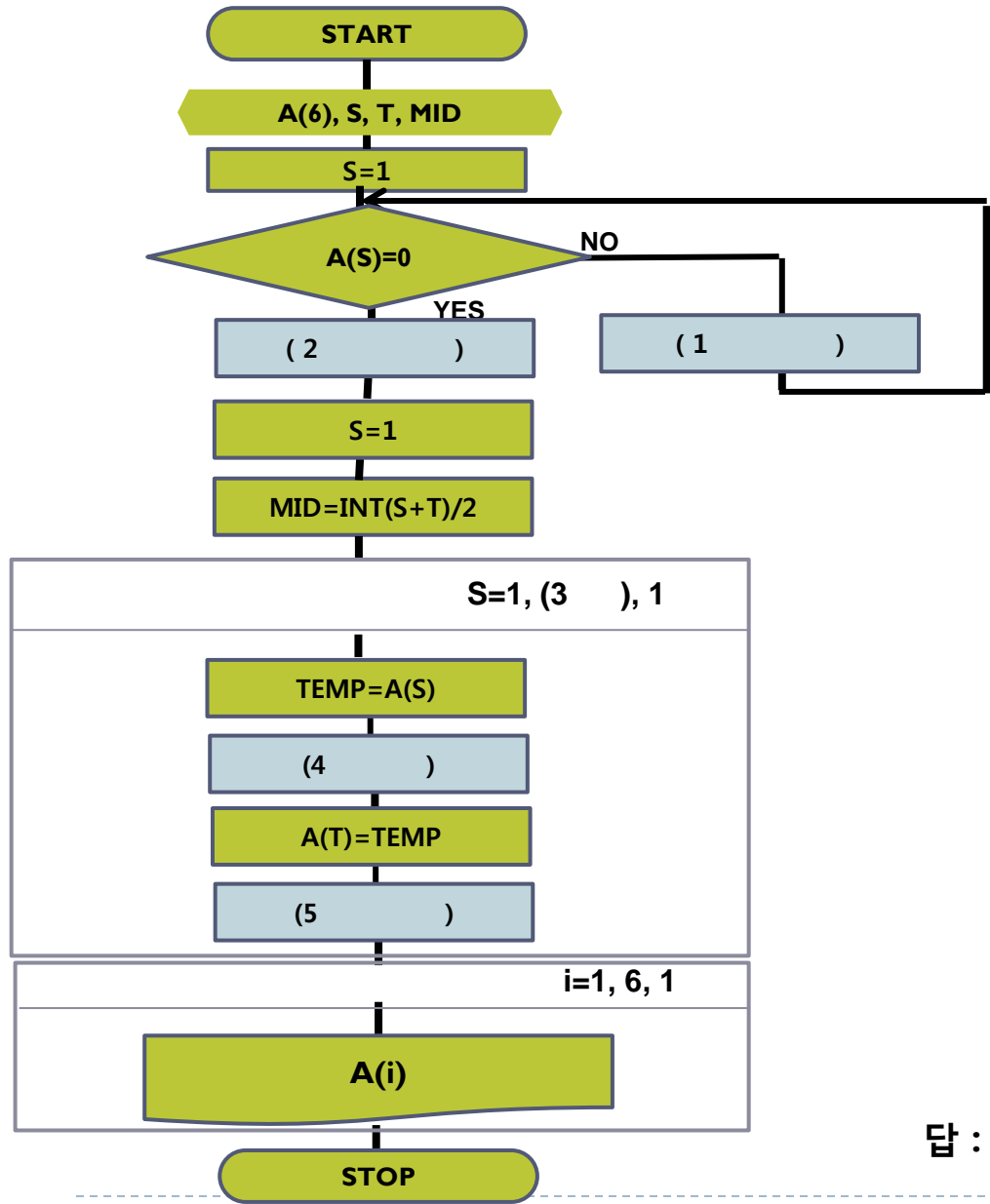
그 다음 A(2)와 A(4)번의 값을 교환

A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)
5	4	3	1	2	0

결과를 출력=>

A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)
5	4	3	1	2	0





답 : (1) 답 -  
(2) 답 -  
(3) 답 -  
(4) 답 -  
(5) 답 -

(5) T-T=1 -  
(4) A-A(S)=A(T)  
(3) MID-MID  
(2) T-S=1-  
(1) T-S=S+1

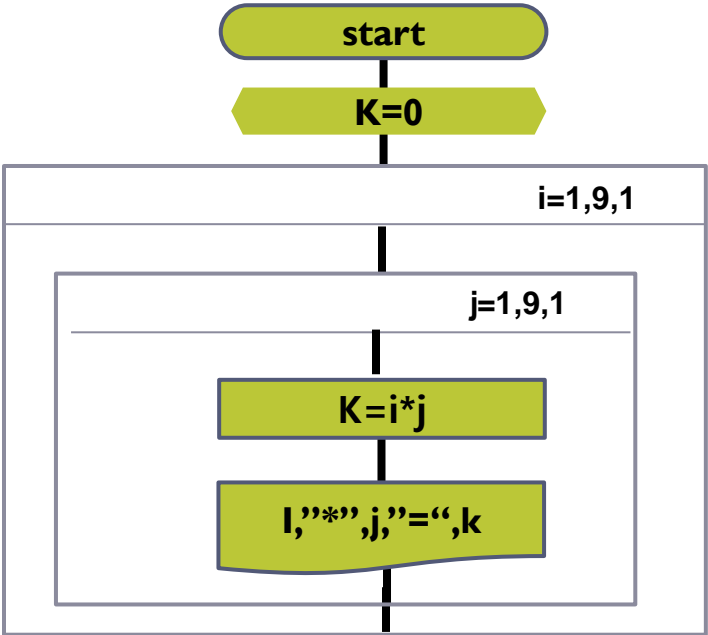
# 구구단 계산하기

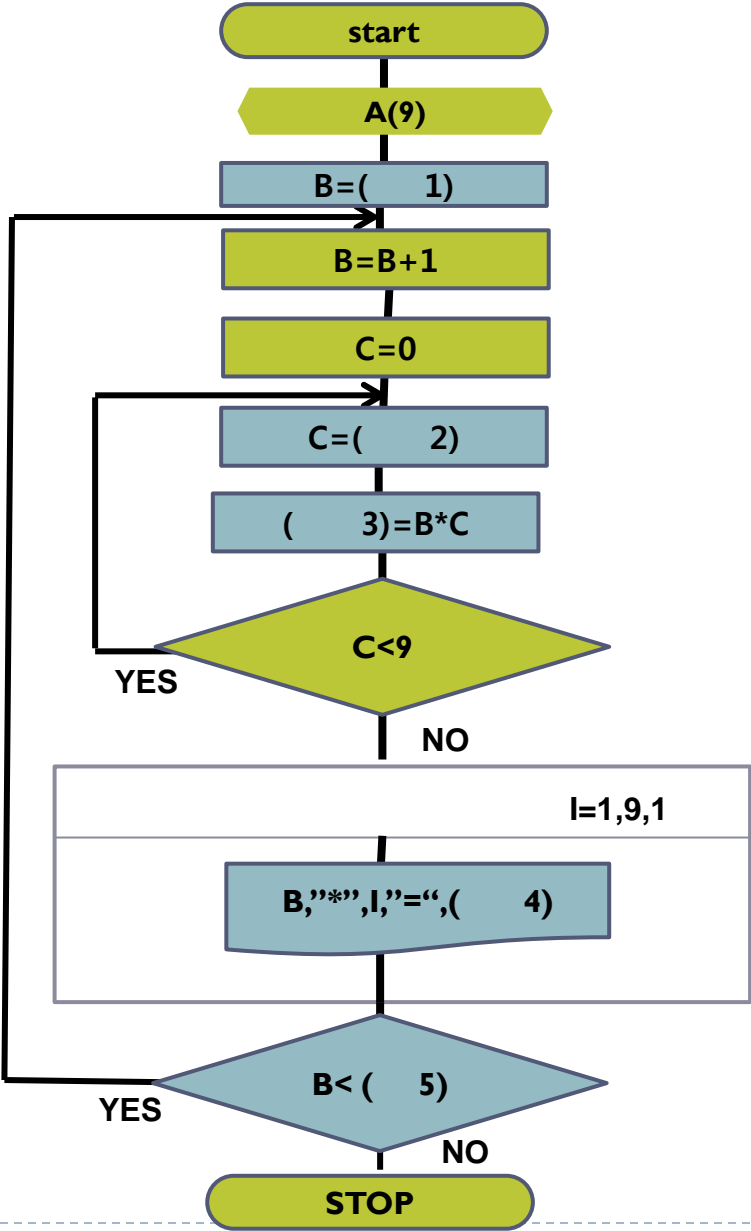
◆ 1단부터 9단 까지의 구구단을 출력하는 순서도 작성

2단	3단
2 * 1 = 2	3 * 1 = 3
2 * 2 = 4	3 * 2 = 6
2 * 3 = 6	3 * 3 = 9
2 * 4 = 8	3 * 4 = 12
2 * 5 = 10	3 * 5 = 15
2 * 6 = 12	3 * 6 = 18
2 * 7 = 14	3 * 7 = 21
2 * 8 = 16	3 * 8 = 24
2 * 9 = 18	3 * 9 = 27

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i, j, k = 0;
    for (i = 1; i <= 9; i++)
        for (j = 1; j <= 9; j++)
        {
            k = i*j;
            printf("%d * %d= %d\n", i, j, k);
        }
}
```

7 \* 4= 28  
7 \* 5= 35  
7 \* 6= 42  
7 \* 7= 49  
7 \* 8= 56  
7 \* 9= 63  
8 \* 1= 8  
8 \* 2= 16  
8 \* 3= 24  
8 \* 4= 32  
8 \* 5= 40  
8 \* 6= 48  
8 \* 7= 56  
8 \* 8= 64  
8 \* 9= 72  
9 \* 1= 9  
9 \* 2= 18  
9 \* 3= 27  
9 \* 4= 36  
9 \* 5= 45  
9 \* 6= 54  
9 \* 7= 63  
9 \* 8= 72  
9 \* 9= 81  
계속하려면 아무





(1) 답 -  
(2) 답 -  
(3) 답 -  
(4) 답 -  
(5) 답 -

6-점 (5)  
(1)A-점 (4)  
(C)A-점 (3)  
I+C-점 (2)  
0-점 (1)