

제 1과목 - 알고리즘

<part2. 알고리즘 순서도작성>

16. 배열처리 알고리즘 - 2차원 기본배열

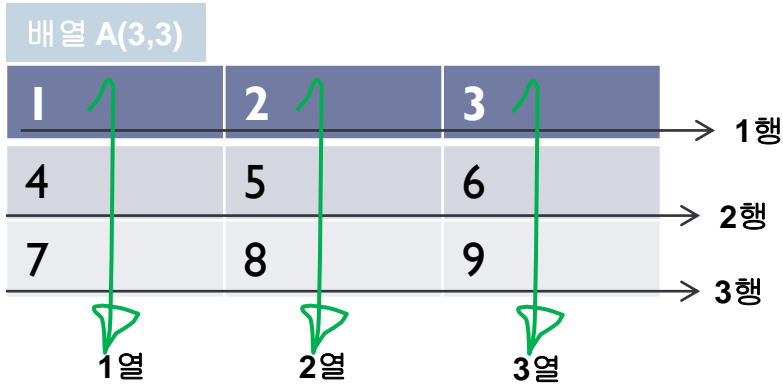
오늘의 핵심내용



2차원 배열의 기본구조 학습 및 순서도 풀이



➤ 2차원 배열 - 행 고정 열 변화 구조



I=1 일 때 J=1 ~3까지 3번 반복수행

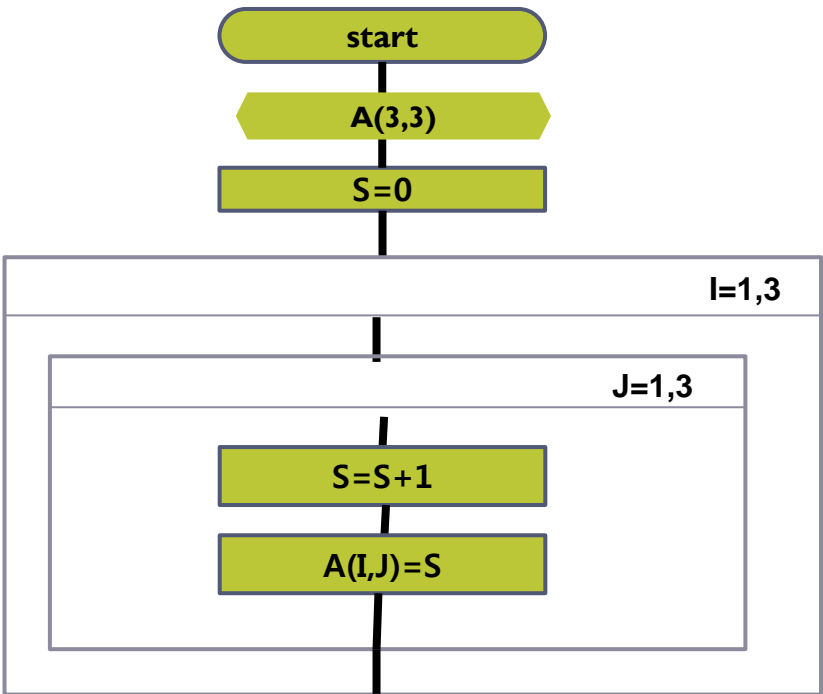
I=1
J=1 , S=1, A(1,1)=1
J=2, S=2, A(1,2)=2
J=3, S=3, A(1,3)=3

I=2 일 때 J=1 ~3까지 3번 반복수행

I=2
J=1 , S=4, A(2,1)=4
J=2, S=5, A(2,2)=5
J=3, S=6, A(2,3)=6

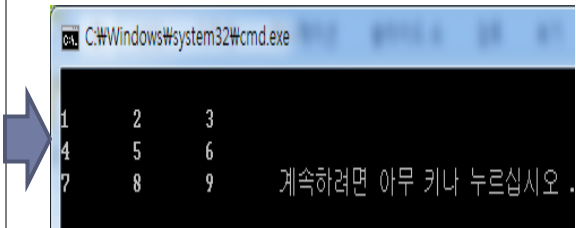
I=3 일 때 J=1 ~3까지 3번 반복수행

I=3
J=1 , S=7, A(3,1)=7
J=2, S=8, A(3,2)=8
J=3, S=9, A(3,3)=9



```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a[3][3], i, j, s=0;
    for (i = 1; i <= 3; i++)
    {
        printf("\n");

        for (j = 1; j <= 3; j++)
        {
            s = s + 1;
            a[i][j] = s;
            printf("%d\t", a[i][j]);
        }
    }
}
```

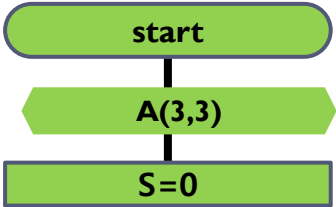


➤ 2차원 배열 - 열 고정 행 변화:

배열 A(3,3)

1	4	7	→ 1행
2	5	8	→ 2행
3	6	9	→ 3행

1열 2열 3열



j=1, i=1~3번 반복수행

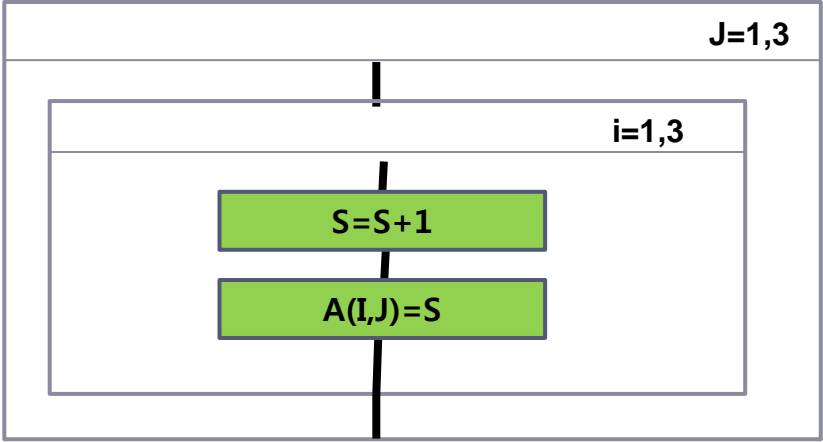
J=1
i=1 , S=1, A(1,1)=1
i=2, S=2, A(2,1)=2
i=3, S=3, A(3,1)=3

j=2, i=1~3번 반복수행

J=2
J=2 , S=4, A(1,2)=4
J=2, S=5, A(2,2)=5
J=2, S=6, A(3,2)=6

j=3, i=1~3번 반복수행

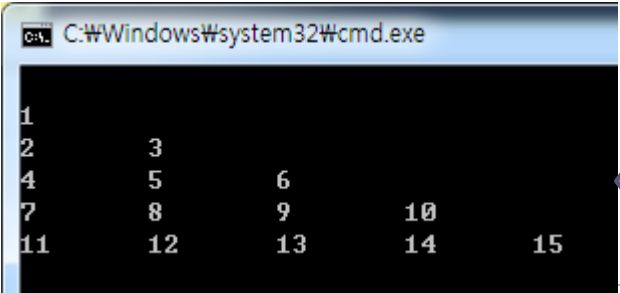
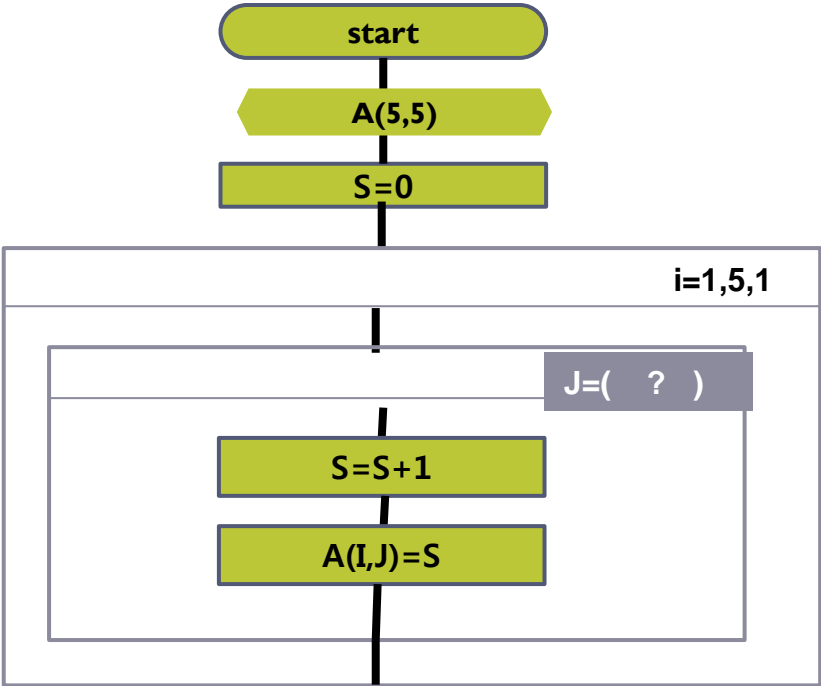
j=3
i=1 , S=7, A(1,3)=7
i=2, S=8, A(2,3)=8
i=3, S=9, A(3,3)=9



5행 5열의 배열에 다음과 같이 값이 표시되는 순서도를 작성

배열 A(5,5)				
1				
2	3			
4	5	6		
7	8	9	10	
11	12	13	14	15

1행 일때 ->1열까지
2행 일 때 -->2열 까지
3행일 때 -->3열 까지
:
행에 따라 열의 반복횟수가 유동적
으로 바뀜

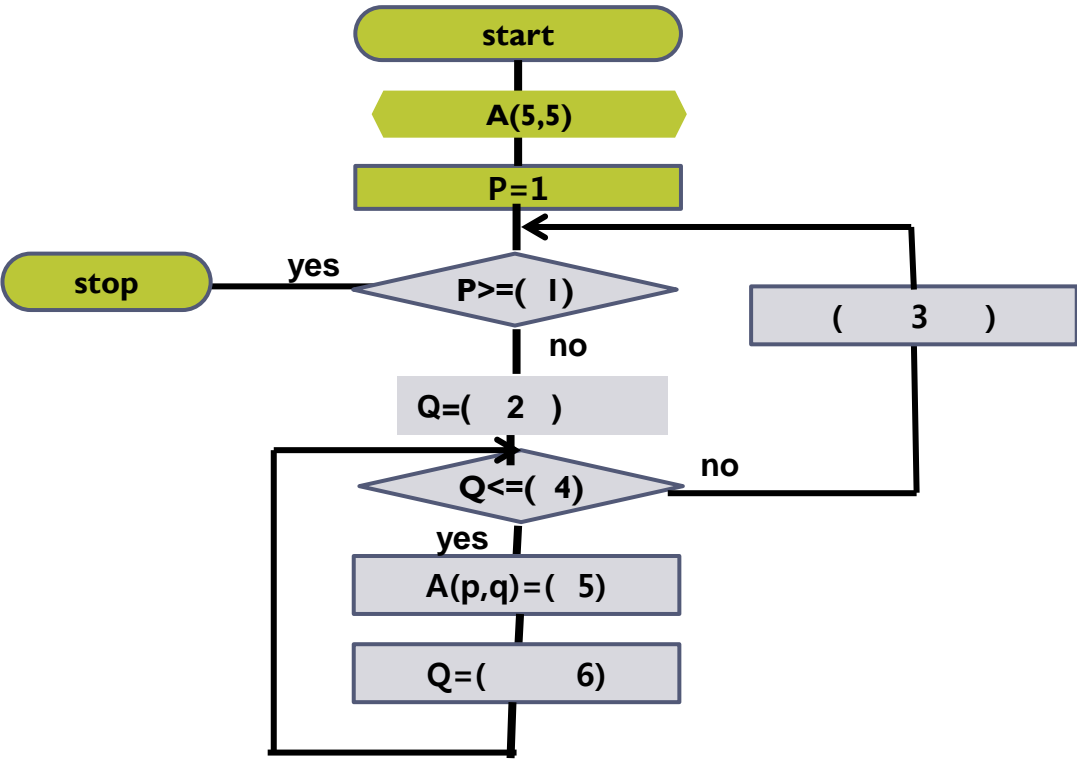


```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a[5][5], i, j, s=0;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        printf("\n");
        for (j = 1; j <= i; j++)
        {
            s = s + 1;
            a[i][j] = s;
            printf("%d\t", a[i][j]);
        }
    }
}
```

5행 5열의 배열에 아래 그림과 같이 값이 기억되도록 하는 알고리즘이다. 빈 부분을 채워 순서도를 완성하시오.

배열 A(5,5)				
1				
1	2			
1	2	3		
1	2	3	4	
1	2	3	4	5

P - 행 제어 변수
Q - 열 제어 변수



- (1) 답 -
- (2) 답 -
- (3) 답 -
- (4) 답 -
- (5) 답 -
- 답 : (6) 답 -

- 1+0 - 3 (9)
- 0 - 3 (5)
- d - 3 (4)
- 1+d=d - 3 (3)
- 1 - 3 (2)
- s - 3 (1)