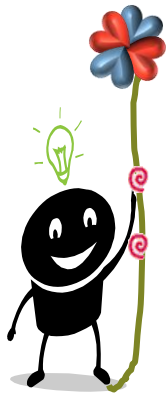


제 1과목 - 알고리즘

<part2. 알고리즘 순서도작성>

17. 배열처리 알고리즘 - 2차원 배열 응용 I

오늘의 핵심내용



마름모 모양의 숫자배열 알고리즘 학습

이등변 삼각형 모양의 숫자배열 알고리즘 학습

◆ 5행 5열의 배열에 다음과 같이 값이 표시되는 순서도를 작성

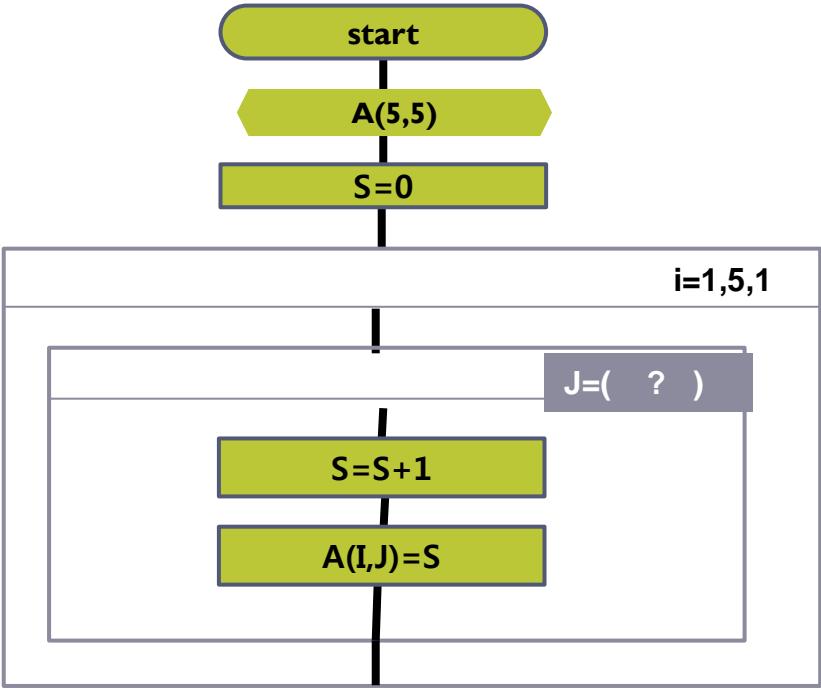
배열 A(5,5)

1				
3	2			
6	5	4		
10	9	8	7	
15	14	13	12	11

행 =1 , 열=1-1까지
행=2, 열 = 2~1까지
행=3, 열 = 3~ 1까지
행=4, 열 = 4~ 1까지
행=5, 열=5 ~ 1까지

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a[5][5] = { 0 }, i, j, s = 0;

    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for (j = i; j >= 1; j--)
        {
            s = s + 1;
            a[i][j] = s;
        }
    }
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for (j = 1; j <=5; j++)
            printf("%5d", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
}
```

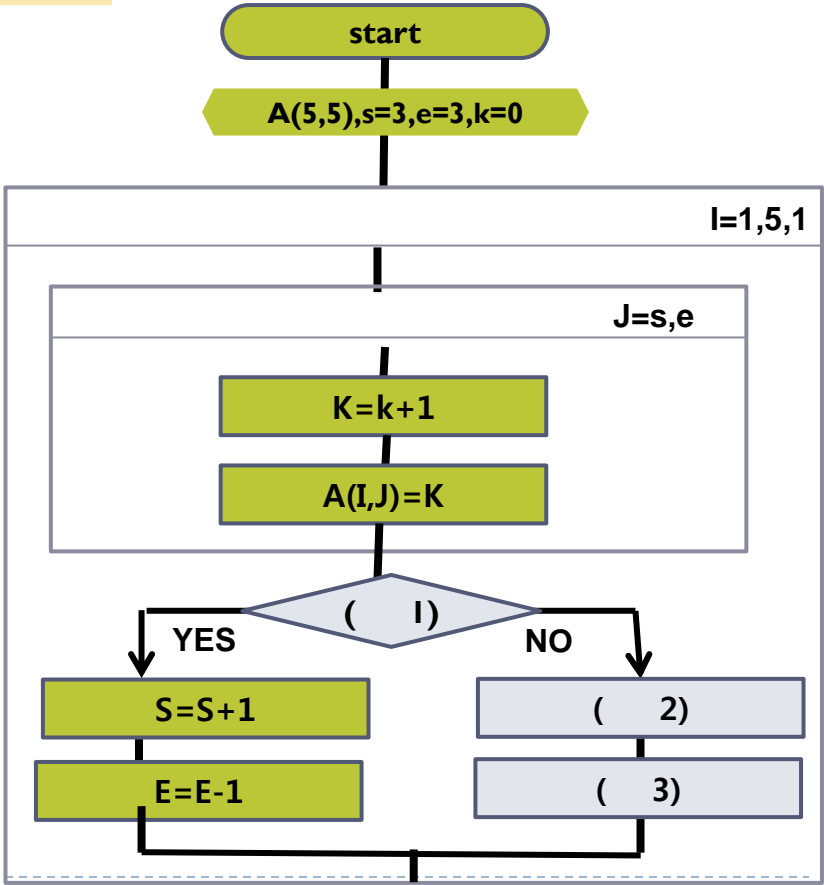


➤ 다이아몬드형 알고리즘 작성



행 I=1 일 때 열	J=3
행 I=2 일 때 열	J=2,3,4
행 I=3 일 때 열	J=1,2,3,4,5
행 I=4 일 때 열	J=2,3,4
행 I=5 일 때 열	J=3

시작위치 : 1행 일 때 3열
3행 전 → 열 시작은 -1씩 감소, 열 끝은 1씩 증가
3행 후 → 열 시작은 1씩 증가, 열 끝은 -1씩 감소



- (1) 답 -
- (2) 답 -
- (3) 답 -

답 :

$I+3=3$ - 끝	(1)
$I-S=S-1$ - 끝	(2)
$E<I$ - 끝	(3)

➤ 응용) 이등변 삼각형 구조 알고리즘

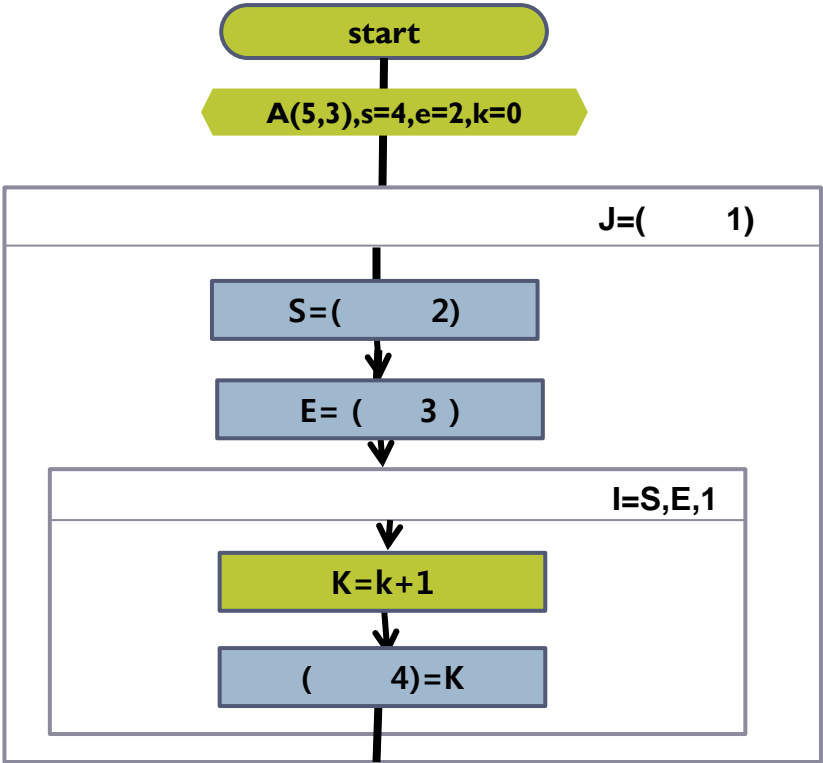
배열 A(5,3)

		5
	2	6
1	3	7
	4	8
		9

열 = 1 , (시작 행=3, 끝행=3)
열 = 2, (시작행=2, 끝행=4)
열 = 3, (시작행=1, 끝행=5)

열 중심으로 행 변환

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a[5][3], i, j, s = 4, e = 2, k = 0;
    for (j=1; j<=3; j++)
    {
        s = s - 1;
        e = e + 1;
        for (i = s; i<=e; i++)
        {
            k=k+1;
            a[i][j] = k;
        }
    }
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for (j = 1; j <=5; j++)
            printf("%5d", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
}
```



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

답 : _____

(r')e - 呂 (b)
I+3 - 呂 (ε)
I-S- 呂 (Z)
I'ε'I - 呂 (I)