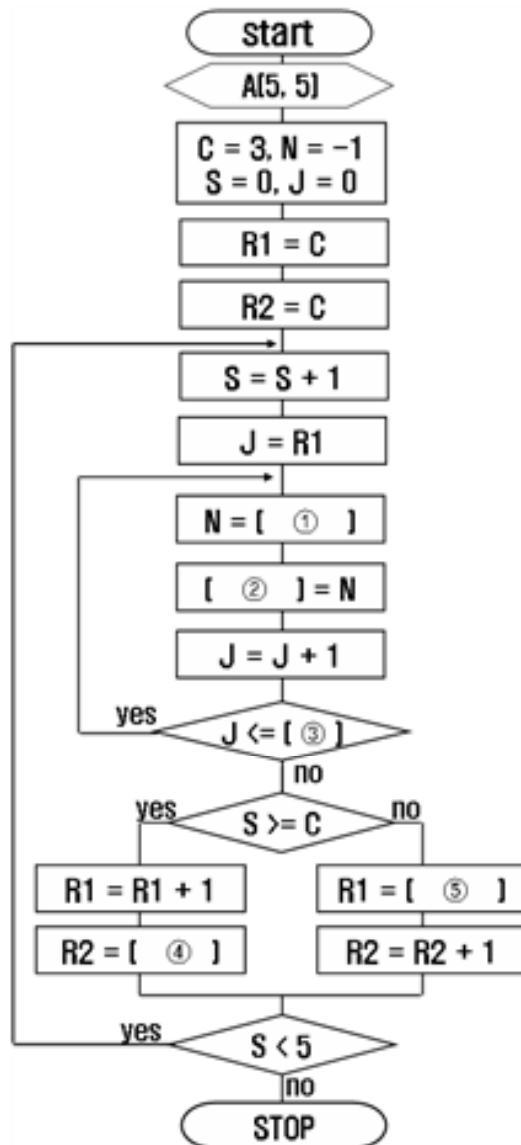


# 정보처리기사 실기

어플리케이션 개발  
배열응용예제

# 마름모 배열

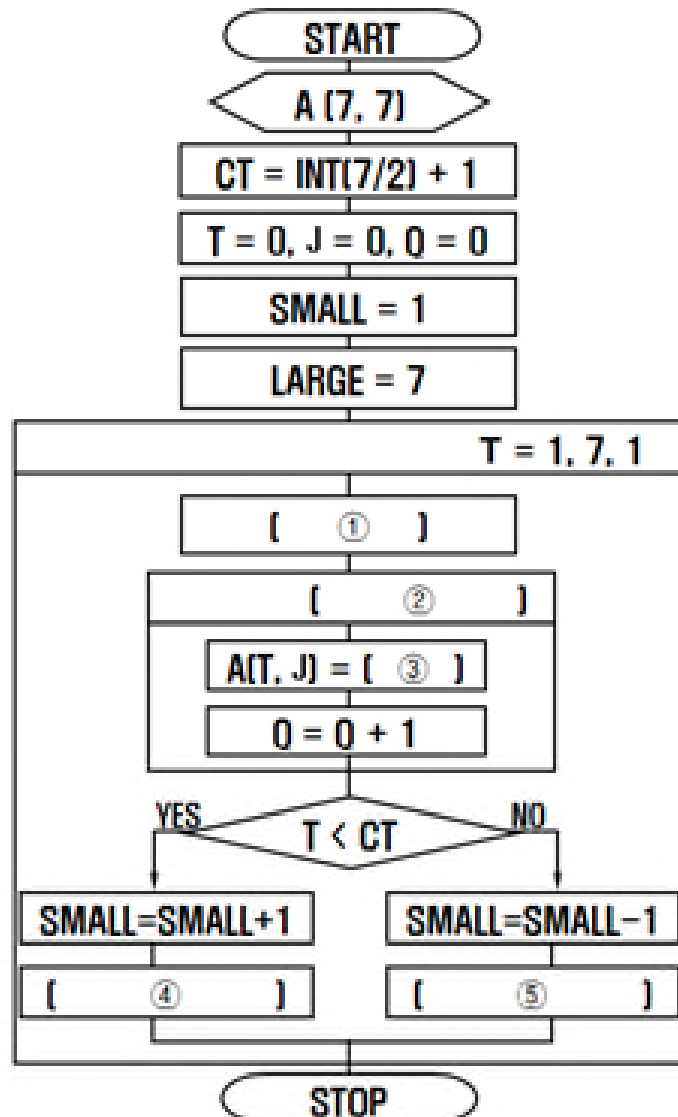


[처리조건]

A[5, 5]

		1		
	3	5	7	
9	11	13	15	17
	19	21	23	
		25		


# 모래시계 배열

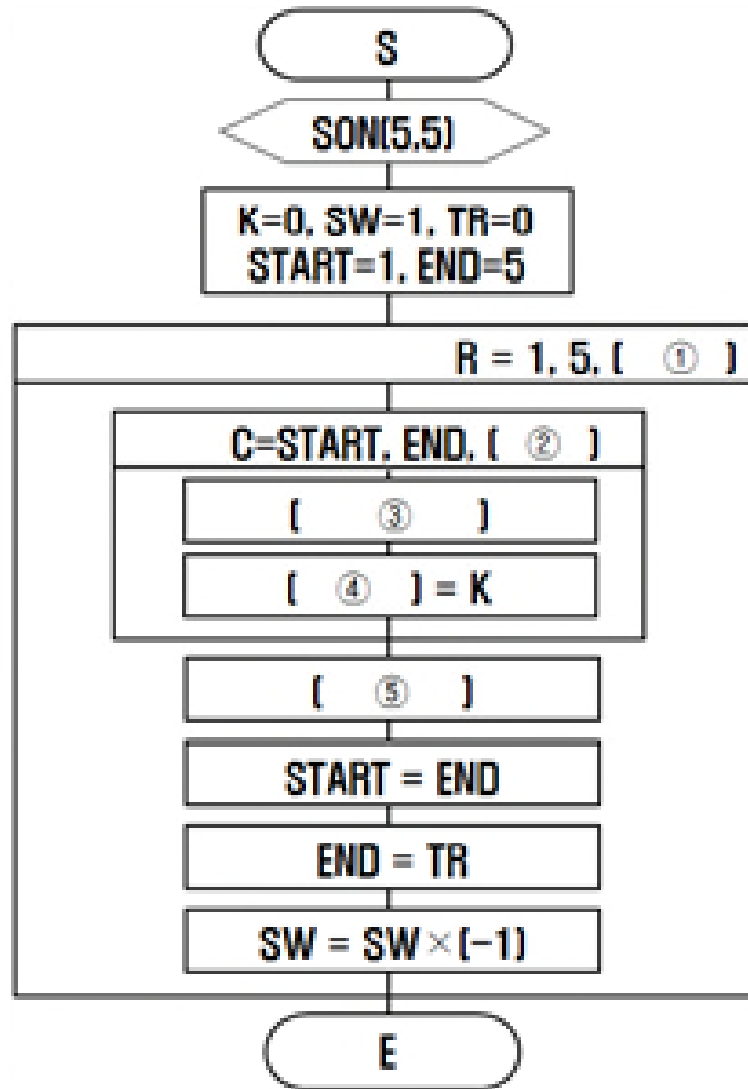


[처리조건]

A[7,7]

1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	
		3	4	5		
			4			
		3	4	5		
	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7


# 배열





[처리조건]

SON[5,5]

[1,1]	[1,2]	[1,3]	[1,4]	[1,5]
[2,1]	[2,2]	[2,3]	[2,4]	[2,5]
[3,1]	[3,2]	[3,3]	[3,4]	[3,5]
[4,1]	[4,2]	[4,3]	[4,4]	[4,5]
[5,1]	[5,2]	[5,3]	[5,4]	[5,5]

1	2	3	4	5
10	9	8	7	6
11	12	13	14	15
20	19	18	17	16
21	22	23	24	25

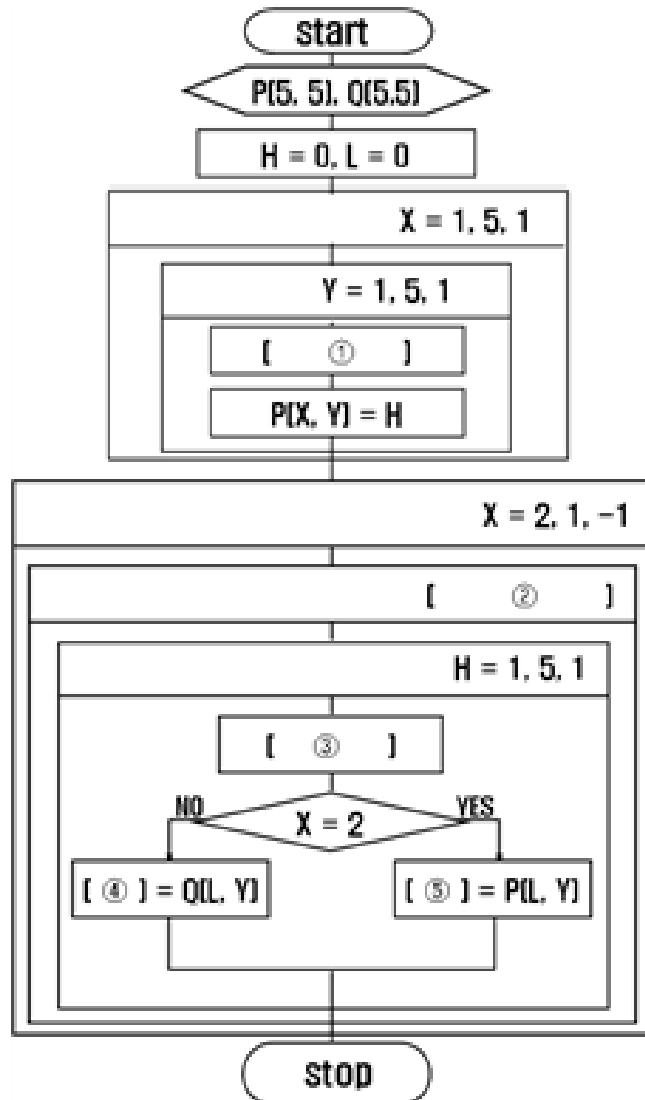

# 배열 회전

P(5,5)						Q(5,5)						P(5,5)				
2	4	6	8	10		42	32	22	12	2		50	48	46	44	42
12	14	16	18	20		44	34	24	14	4		40	38	36	34	32
22	24	26	28	30		46	36	26	16	6		30	28	26	24	22
32	34	36	38	40		48	38	28	18	8		20	18	16	14	12
42	44	46	48	50		50	40	30	20	10		10	8	6	4	2
<hr/>																
[1,1]	[1,2]	[1,3]	[1,4]	[1,5]		[1,1]	[1,2]	[1,3]	[1,4]	[1,5]		[1,1]	[1,2]	[1,3]	[1,4]	[1,5]
[2,1]	[2,2]	[2,3]	[2,4]	[2,5]		[2,1]	[2,2]	[2,3]	[2,4]	[2,5]		[2,1]	[2,2]	[2,3]	[2,4]	[2,5]
[3,1]	[3,2]	[3,3]	[3,4]	[3,5]		[3,1]	[3,2]	[3,3]	[3,4]	[3,5]		[3,1]	[3,2]	[3,3]	[3,4]	[3,5]
[4,1]	[4,2]	[4,3]	[4,4]	[4,5]		[4,1]	[4,2]	[4,3]	[4,4]	[4,5]		[4,1]	[4,2]	[4,3]	[4,4]	[4,5]
[5,1]	[5,2]	[5,3]	[5,4]	[5,5]		[5,1]	[5,2]	[5,3]	[5,4]	[5,5]		[5,1]	[5,2]	[5,3]	[5,4]	[5,5]

P(5,5)배열에서 Q(5,5)배열로 이동  
 $Q[1,5] \leq P[1,1]$   
 $Q[2,5] \leq P[1,2]$   
 $Q[3,5] \leq P[1,3]$   
 $Q[4,5] \leq P[1,4]$   
 $Q[5,5] \leq P[1,5]$

Q(5,5)배열에서 P(5,5)배열로 이동  
 $P[5,5] \leq Q[1,5]$   
 $P[5,4] \leq Q[2,5]$   
 $P[5,3] \leq Q[3,5]$   
 $P[5,2] \leq Q[4,5]$   
 $P[5,1] \leq Q[5,5]$

# 배열 회전



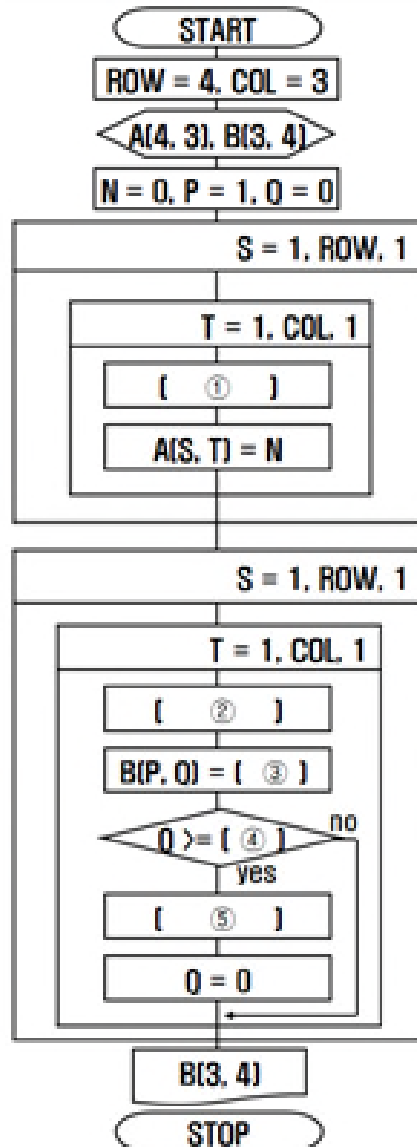
[처리조건]

$P[5,5]$ 의 2차원 배열에 아래와 같이 수를 삽입 한 후, 우측으로 90도 회전한 결과를  $Q[5,5]$ 로 이동시키고 다시 우측으로 90도 회전하여 배열  $P[5,5]$ 로 이동시키는 알고리즘.

<b>P[5,5]</b>		<b>Q[5,5]</b>		<b>P[5,5]</b>
2 4 6 8 10	→	42 32 22 12 2	→	50 48 46 44 42
12 14 16 18 20		44 34 24 14 4		40 38 36 34 32
22 24 26 28 30		46 36 26 16 6		30 28 26 24 22
32 34 36 38 40		48 38 28 18 8		20 18 16 14 12
42 44 46 48 50		50 40 30 20 10		10 8 6 4 2

[1,1]	[1,2]	[1,3]	[1,4]	[1,5]
[2,1]	[2,2]	[2,3]	[2,4]	[2,5]
[3,1]	[3,2]	[3,3]	[3,4]	[3,5]
[4,1]	[4,2]	[4,3]	[4,4]	[4,5]
[5,1]	[5,2]	[5,3]	[5,4]	[5,5]

# 배열 전환



[처리조건]

A배열을 B배열로 옮기는 알고리즘.

$B[1,1] = A[1,1]$   
 $B[1,2] = A[1,2]$   
 $B[1,3] = A[1,3]$   
 $B[1,4] = A[2,1]$   
 $B[2,1] = A[2,2]$   
 ...

A(4, 3)			B(3, 4)			
1	2	3	1	2	3	4
4	5	6	5	6	7	8
7	8	9	9	10	11	12
10	11	12				


## 정렬 후 배열

예시) ① 배열 A(17)에 다음 그림과 같이 입력한다.

A(17)																
12	7	5	9	20	25	2	15	18	1	32	28	42	36	45	17	11
A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)	A(7)	A(8)	A(9)	A(10)	A(11)	A(12)	A(13)	A(14)	A(15)	A(16)	A(17)

② 입력 받은 배열의 자료를 내림차순 정렬한다.

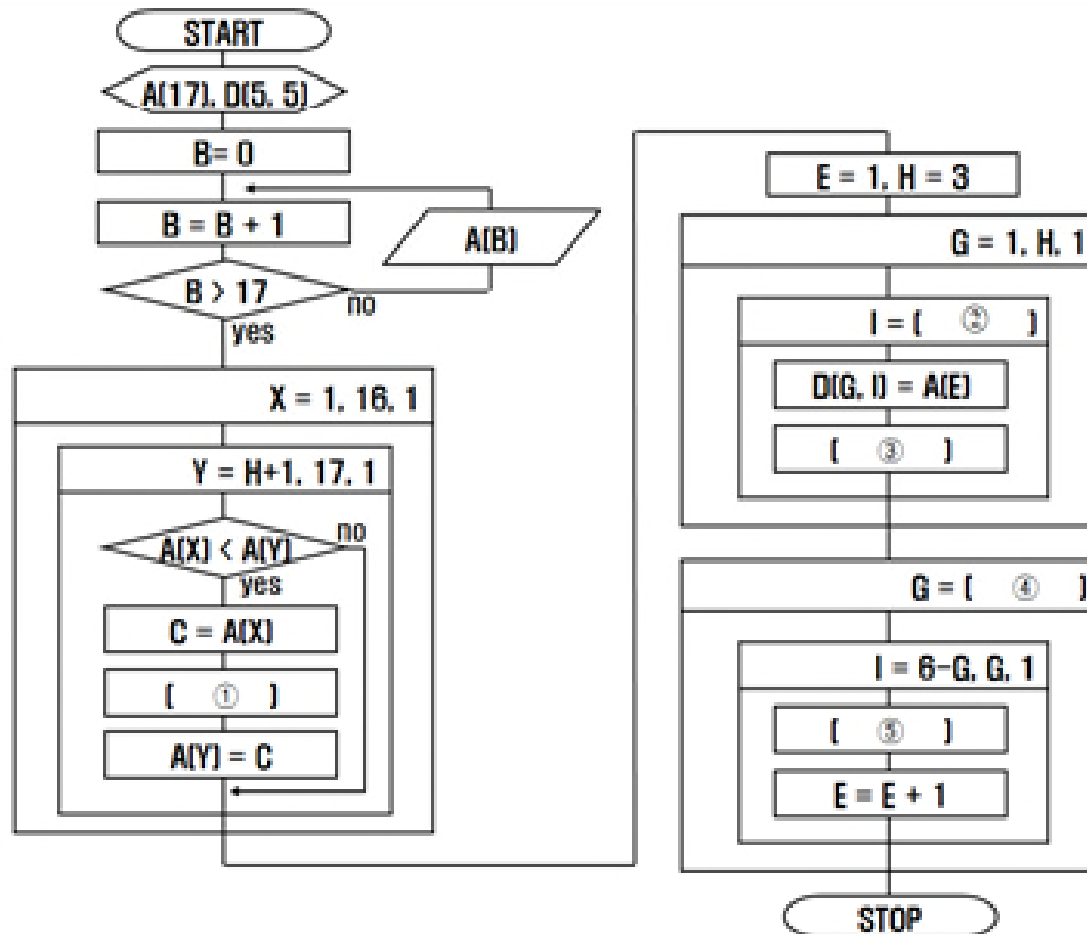
A(17)																
45	42	36	32	28	25	20	18	17	15	12	11	9	7	5	2	1
A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)	A(7)	A(8)	A(9)	A(10)	A(11)	A(12)	A(13)	A(14)	A(15)	A(16)	A(17)

③ 배열 A(17)의 내용을 배열 D(5,5)에 아래와 같이 입력한다.

D(5,5)				
45	42	36	32	28
	25	20	18	
		17		
	51	12	11	
9	7	5	2	1



# 정렬 후 배열



[처리조건]

임의의 A(17)배열을 입력받아 내림차순으로 정렬한 후 2차원 배열 D(5,5)에 입력하는 알고리즘.

D(5,5)

45	42	36	32	28
	25	20	18	
		17		
	51	12	11	
9	7	5	2	1

# 정답

마름모 배열	
문제	답안
1	$N + 2$
2	$A(S, J)$
3	$R2$
4	$R2 - 1$
5	$R1 - 1$
6	

모래시계 배열	
문제	답안
1	$Q = \text{SMALL}$
2	$J = \text{SMALL},$ $\text{LARGE}, I$
3	$Q$
4	$\text{LARGE} =$ $\text{LARGE} - 1$
5	$\text{LARGE} =$ $\text{LARGE} + 1$
6	

≒ 배열	
문제	답안
1	$I$
2	$\text{SW}$
3	$K = K + 1$
4	$\text{SON}(R, C)$
5	$\text{TR} = \text{START}$
6	

# 정답

---

배열회전	
문제	답안
1	$H = H + 2$
2	$Y = 1, 5, 1$
3	$L = 6 - H$
4	$P(Y, H)$
5	$Q(Y, H)$
6	

배열 전환	
문제	답안
1	$N = N + 1$
2	$Q = Q + 1$
3	$A(S, T)$
4	ROW
5	$P = P + 1$
6	

정렬 후 배열	
문제	답안
1	$A(X) = A(Y)$
2	$G, 6-G, 1$
3	$E = E + 1$
4	$H+1, 5, 1$
5	$D(G, 1) = A(E)$
6	