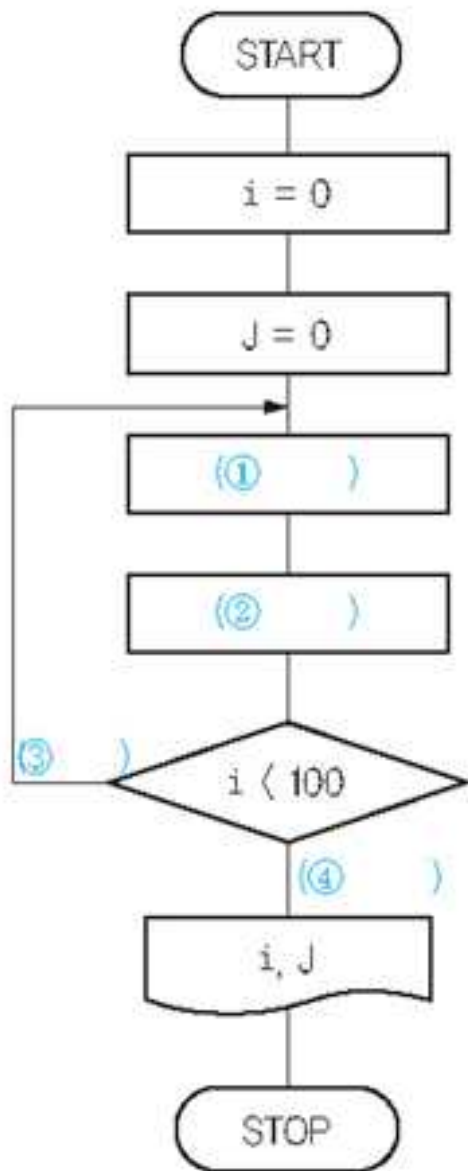
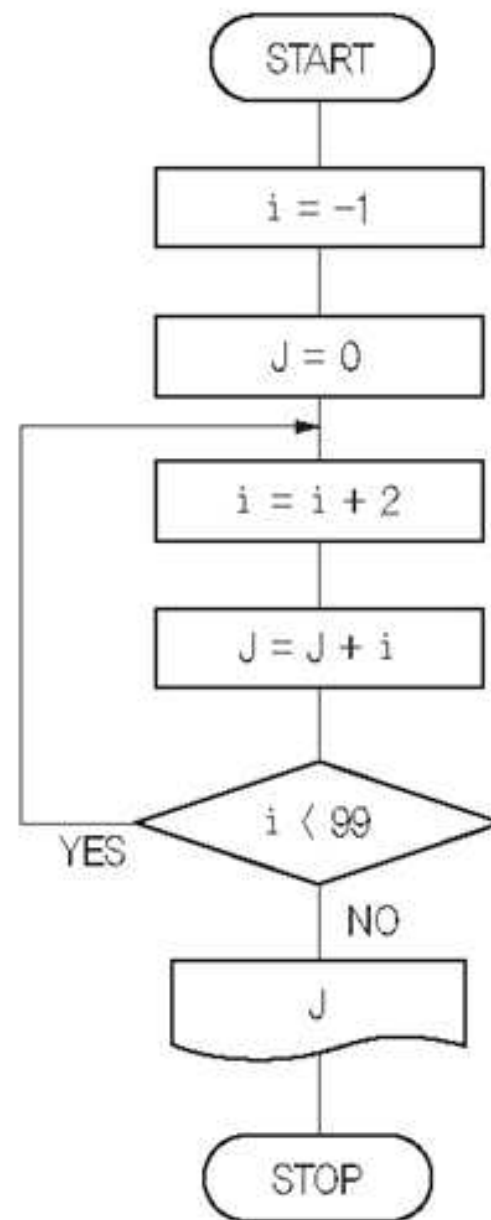


1장. 기본 알고리즘 수업

문제 1+2+3+4+...+100까지의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.

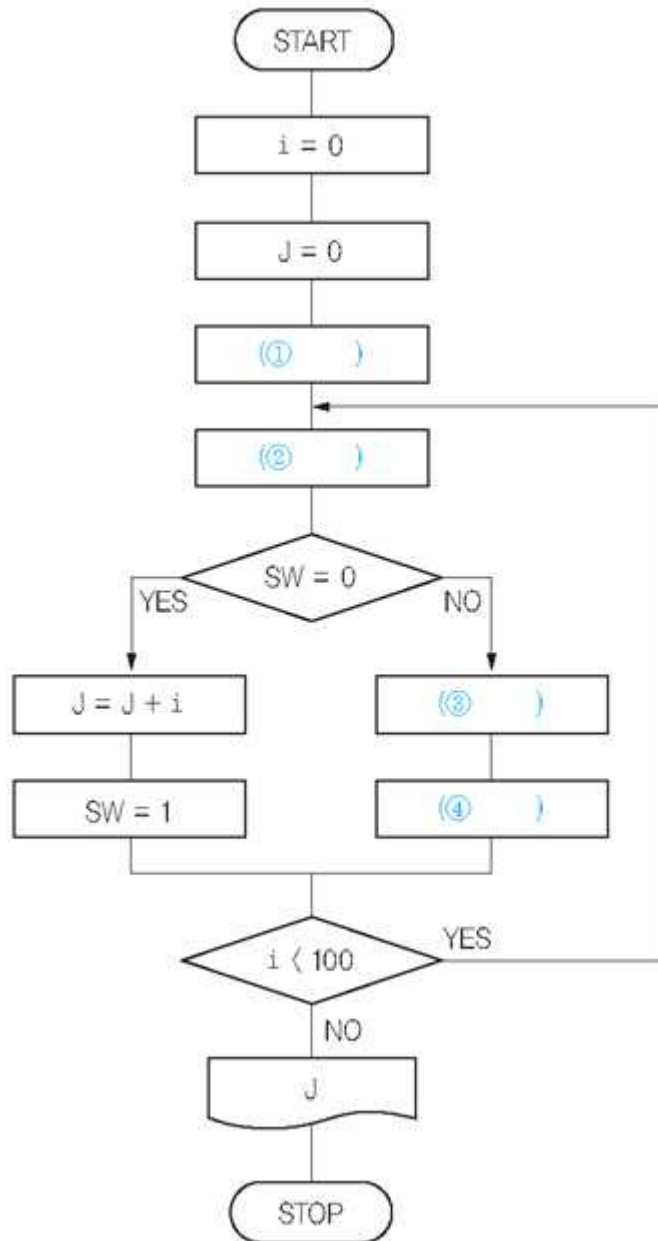


문제 1+3+5+7+...+99의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.



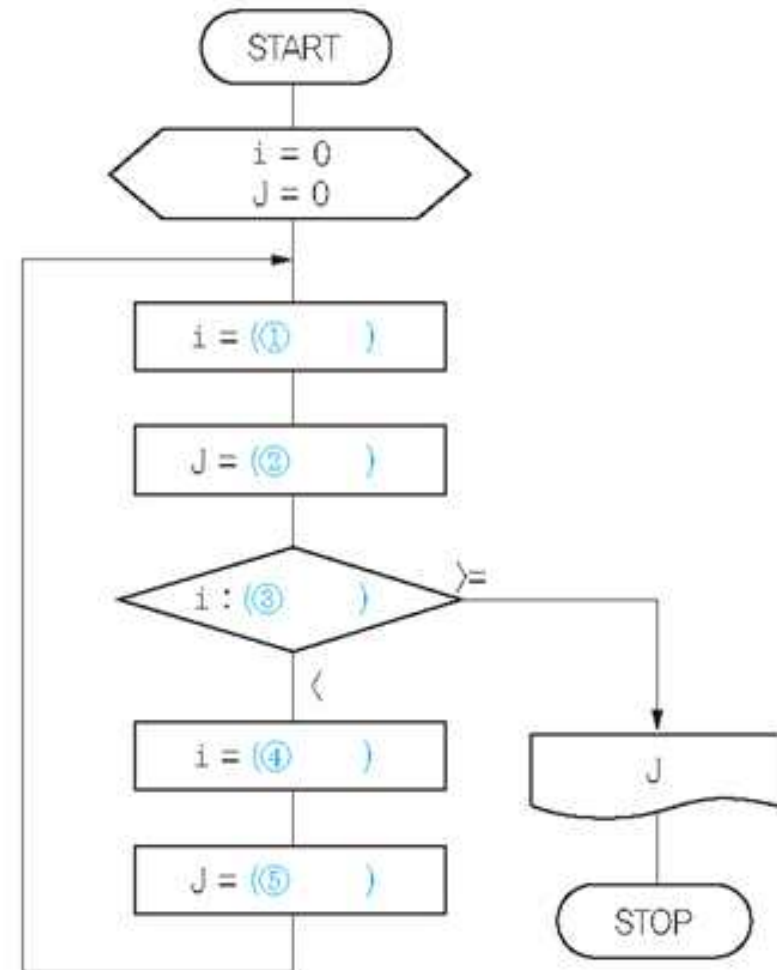
문제 1-2+3-4+5-6...+99-100까지의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.

스위치 변수 이용하기

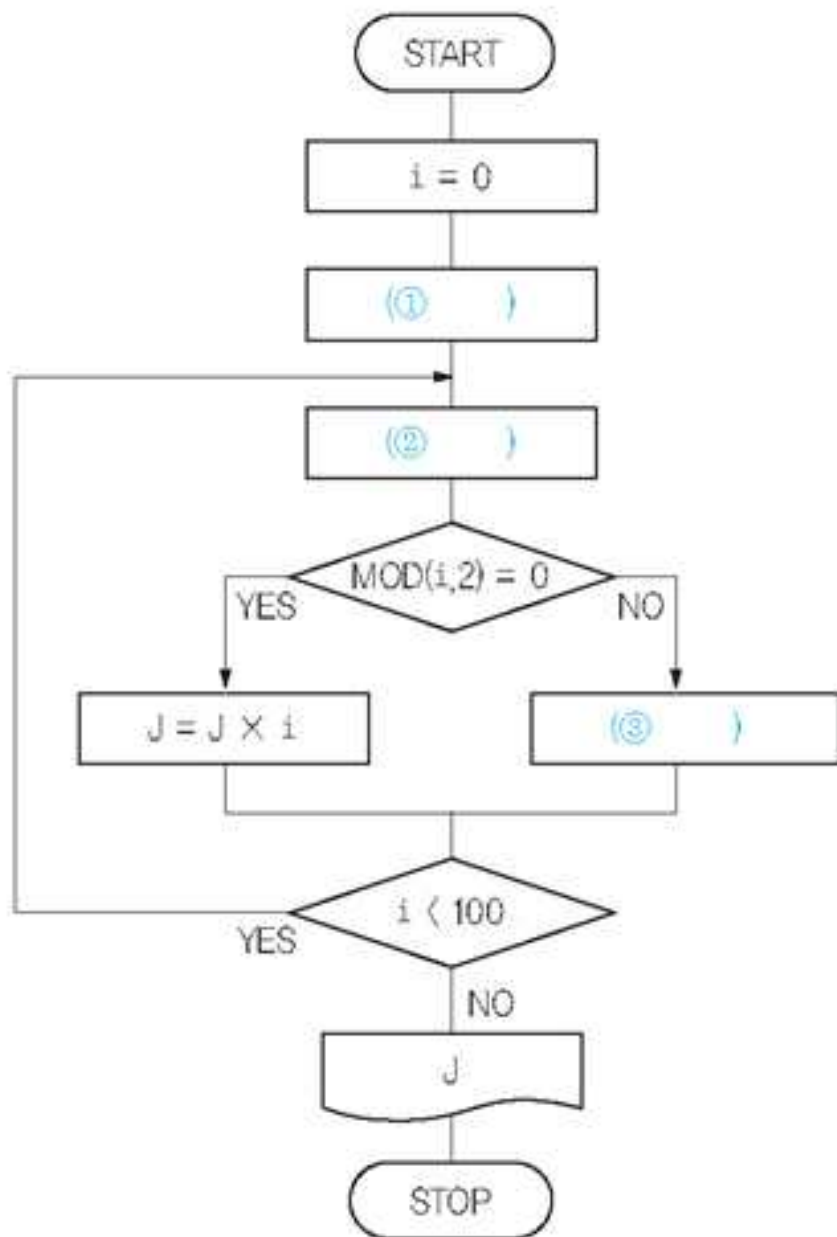


문제 1-2+3-4+5-6+...-98+99까지의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.

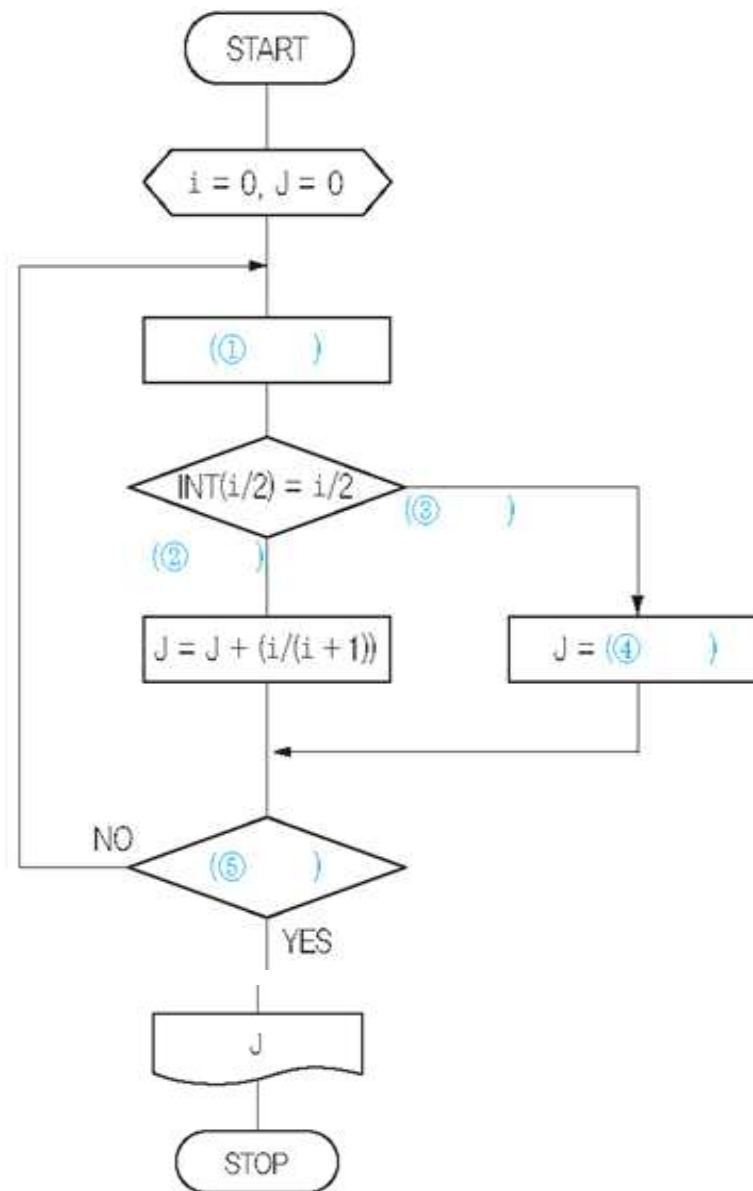
순서에 의한 반복 계산



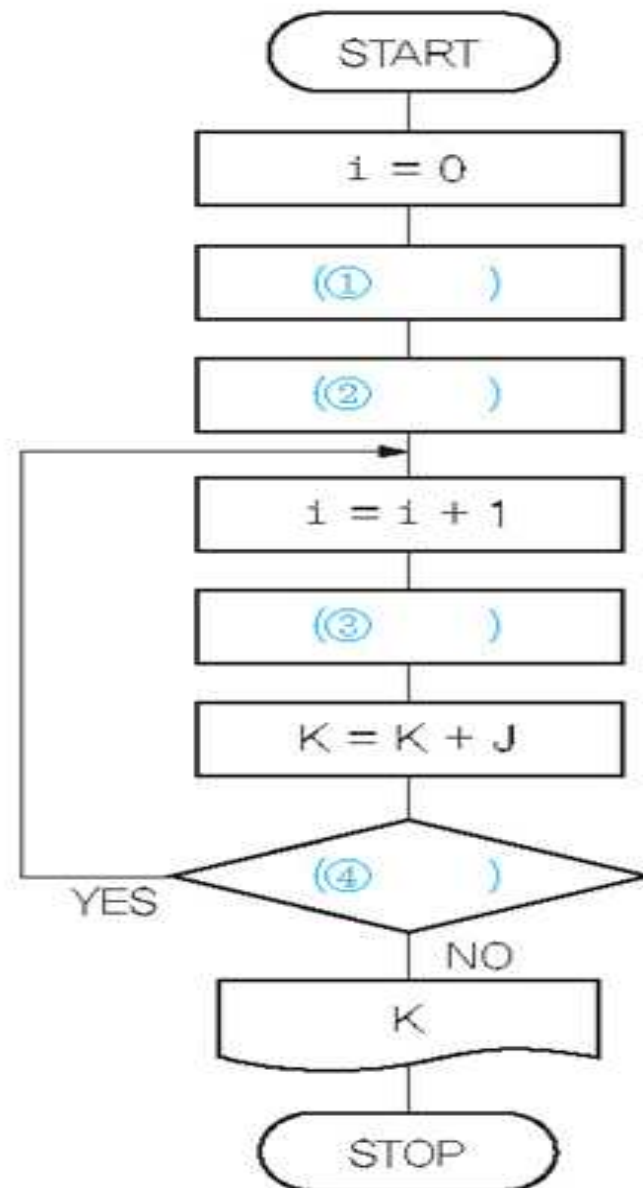
문제 $(-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times \dots \times 100$ 의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.



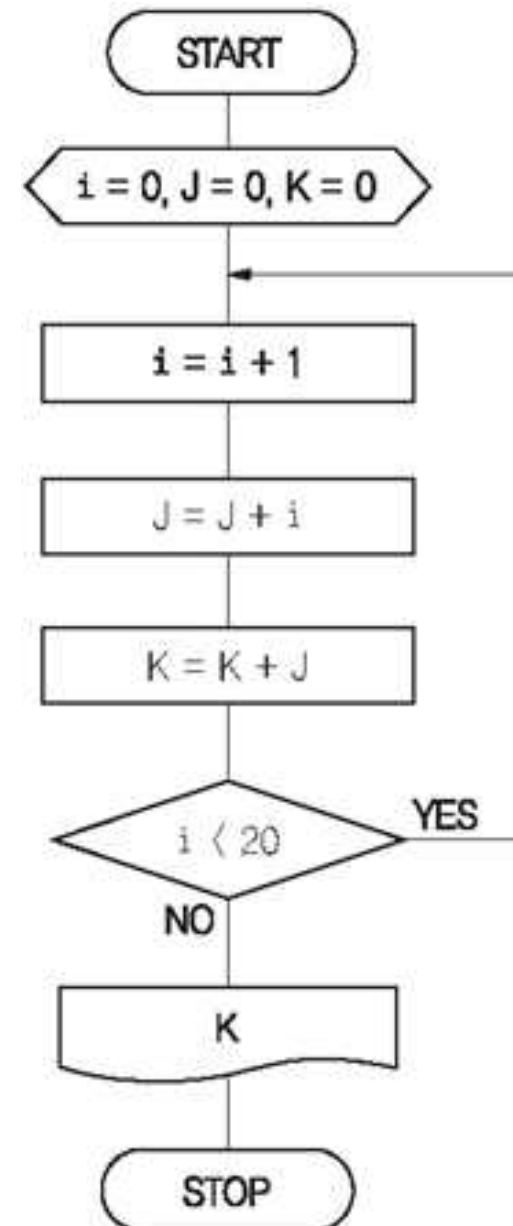
문제 $-(\frac{1}{2}) + (\frac{2}{3}) - (\frac{3}{4}) + (\frac{4}{5}) - (\frac{5}{6}) \dots - (\frac{99}{100})$ 의 합계를 구하는 순서



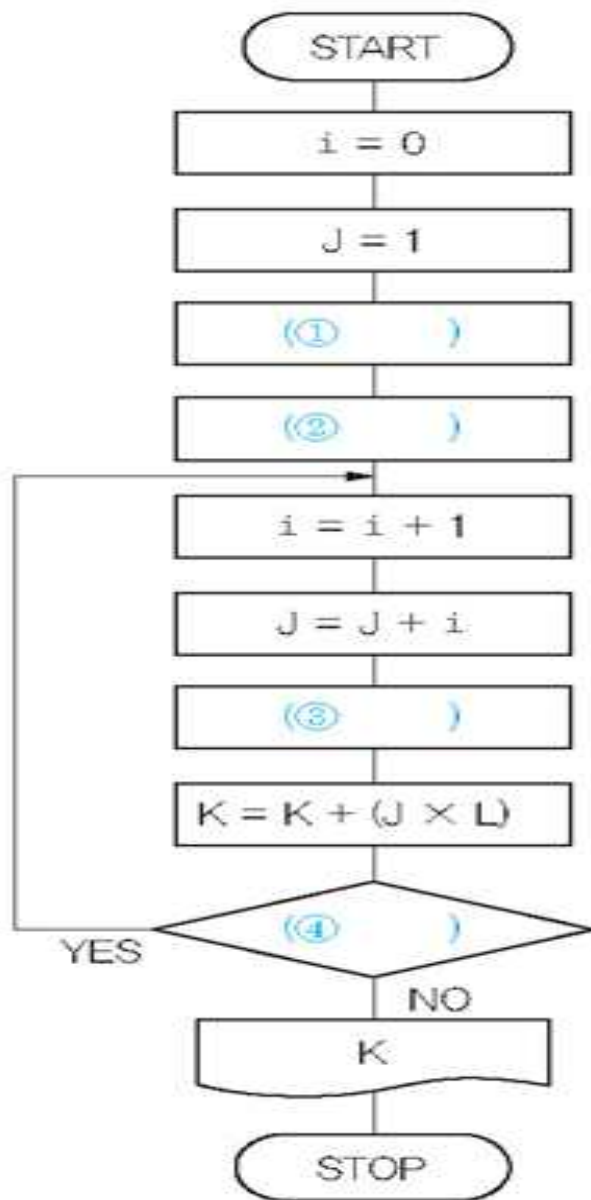
1+2+4+7+11+16+22+...의 순서로 나열되는 수열의 20번째 항까지의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.



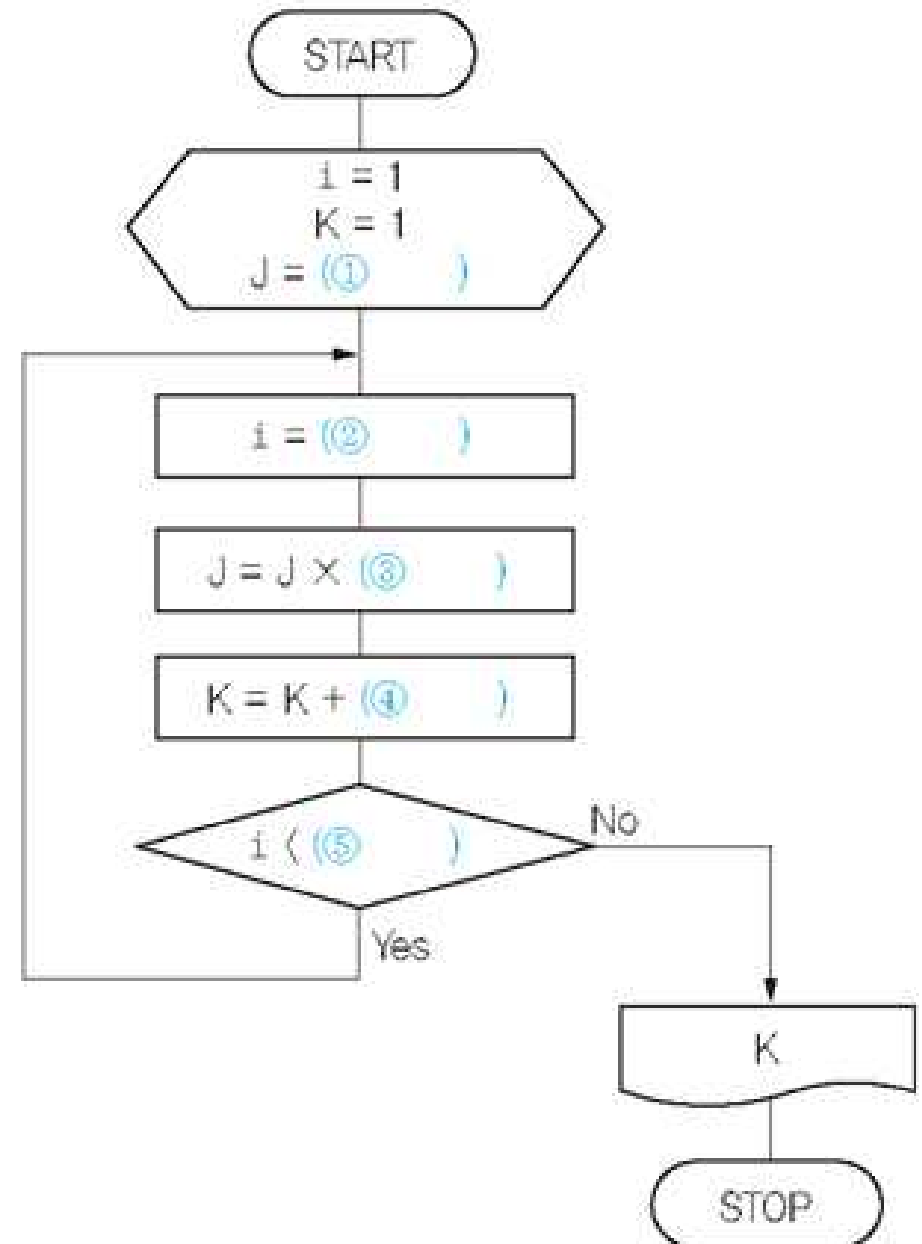
1+3+6+10+15+21+28+...의 순서로 나열되는 수열의 20번째 항까지의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.



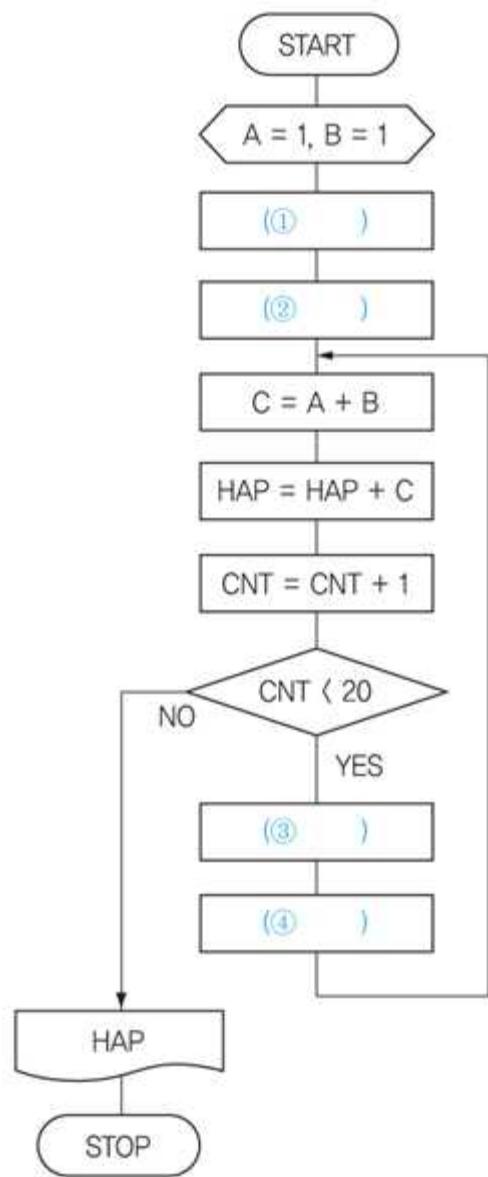
-1+2-4+7-11+16-22+...의 순서로 나열되는 수열의 20번째 항까지의 합계를 구하시오.



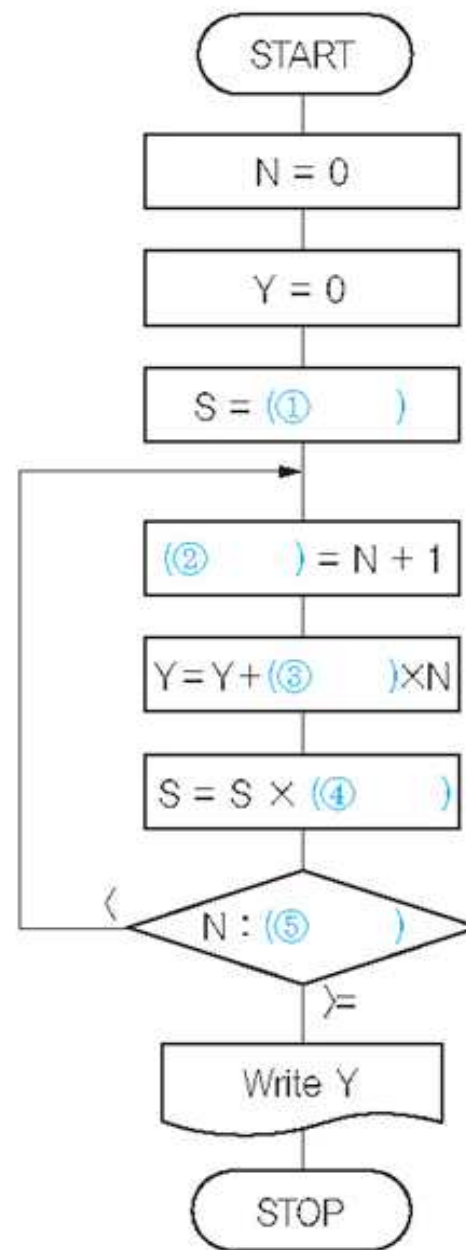
1!+2!+3!+4!+5!+...+10!의 순서로 나열되는 수열의 10번째 항까지의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.



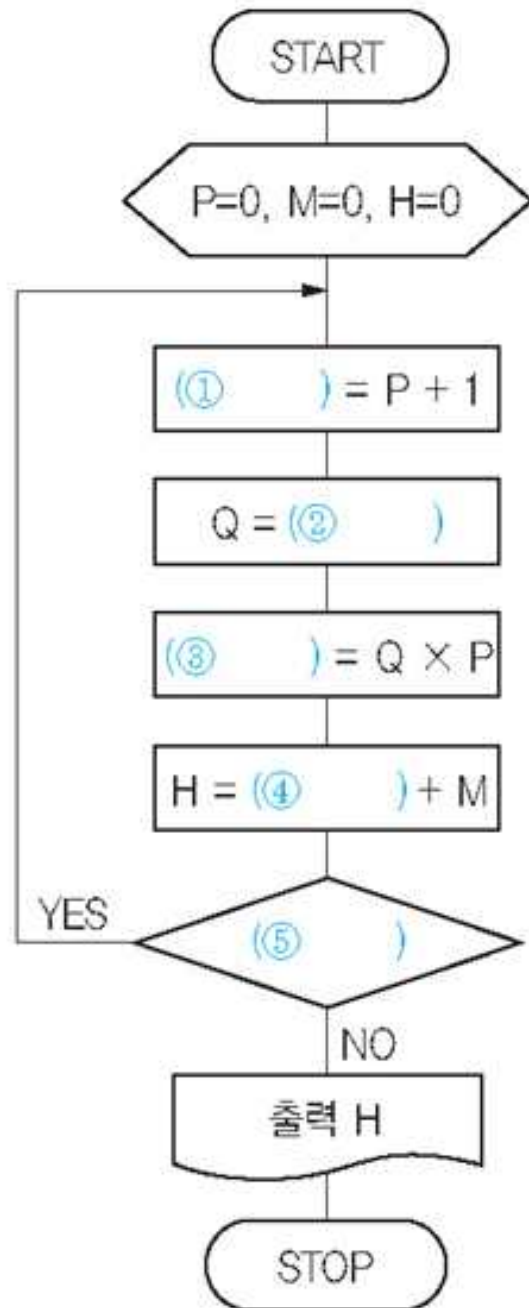
1+1+2+3+5+8+13+...의 순서로 나열되는 피보나치 수열의 20번째 항까지의 합계를 구하는 순서도를 작성하시오.



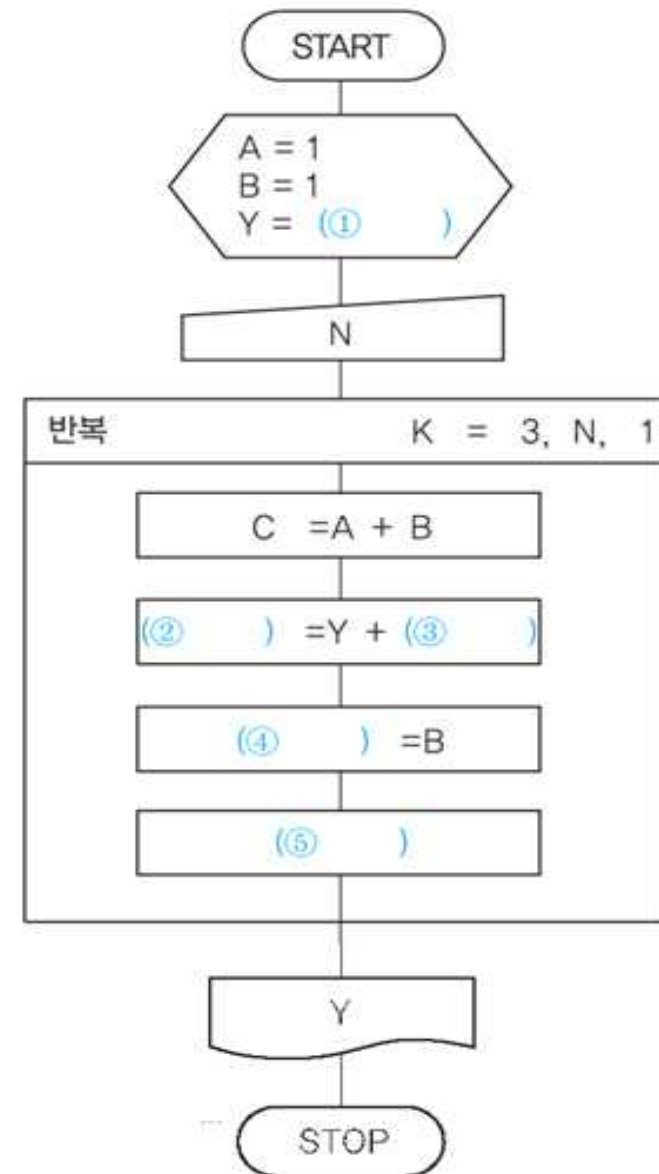
1-2+3-4+5-6+7-...-98+99-100의 결과를 구하여 출력하기 위한 알고리즘



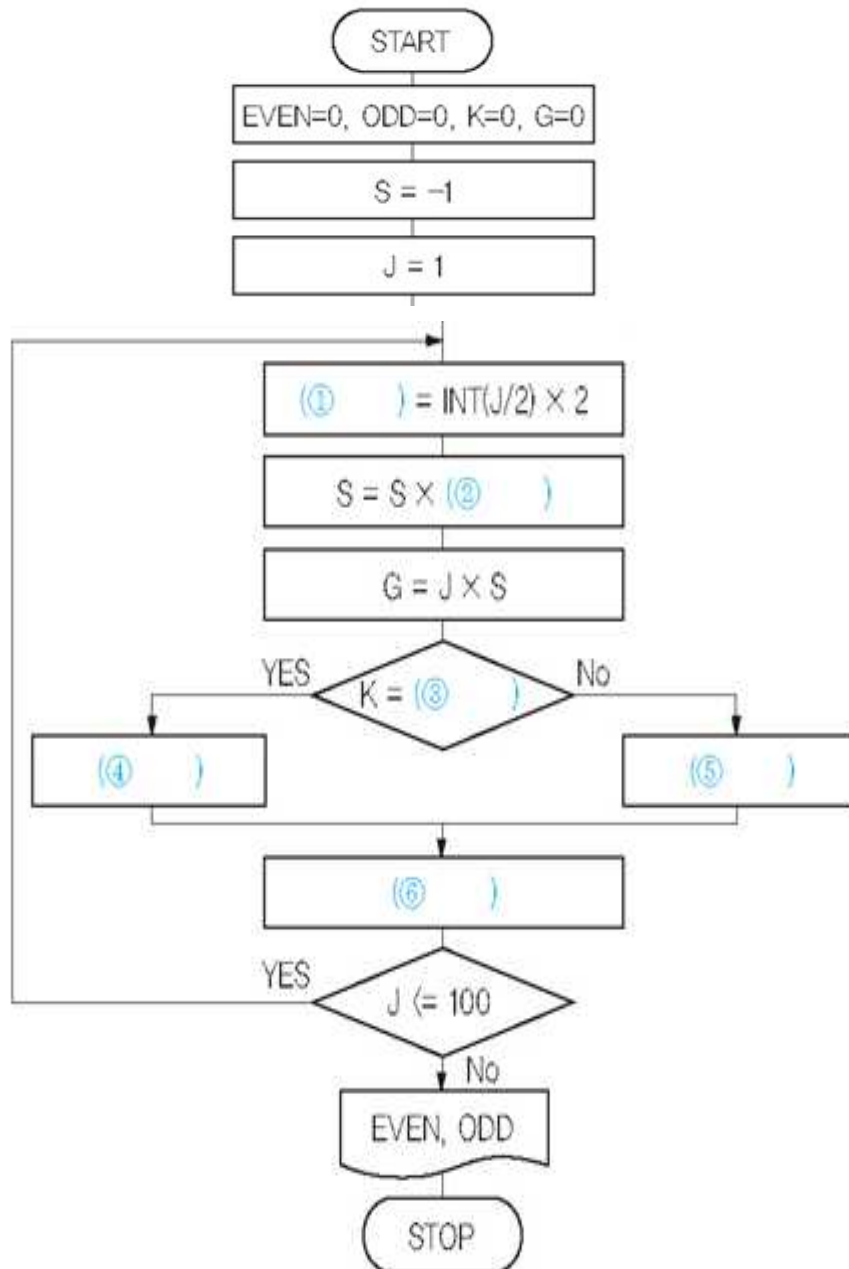
$(77 \times 1) + (76 \times 2) + (75 \times 3) + \dots + (2 \times 76) + (1 \times 77)$ 의 결과를 구하여 출력



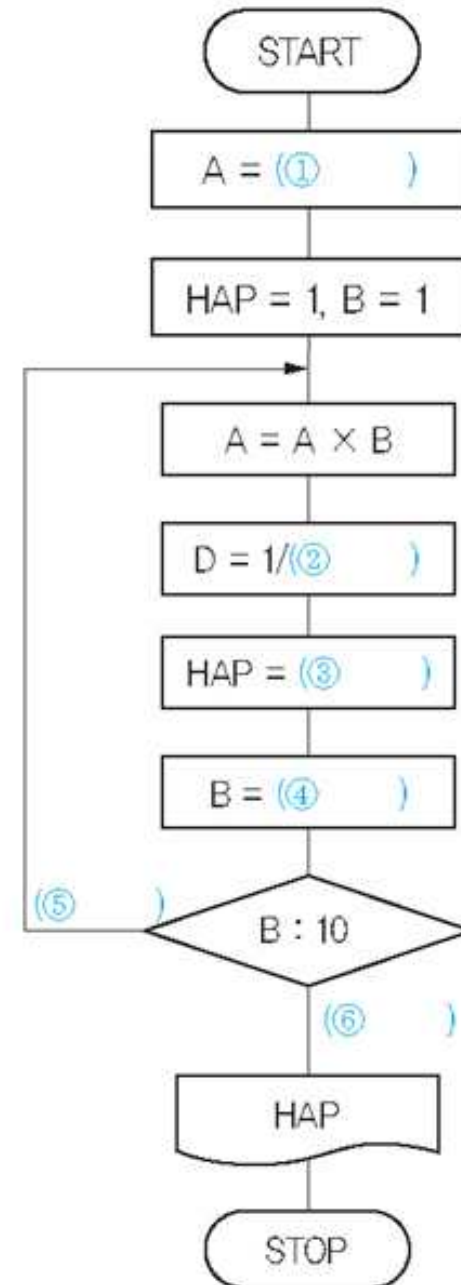
다음은 제1항부터 제N항까지 피보나치 수열의 합($S=1+1+2+3+5+8+13+21+34+55+\dots$)을 계산하는 알고리즘이다.



다음은 $1-2+3-4+5-6+\dots-96+97-98+99-100$ 에 대해 양수의 합과 음수의 합을 구분하여 출력하는 알고리즘이다.

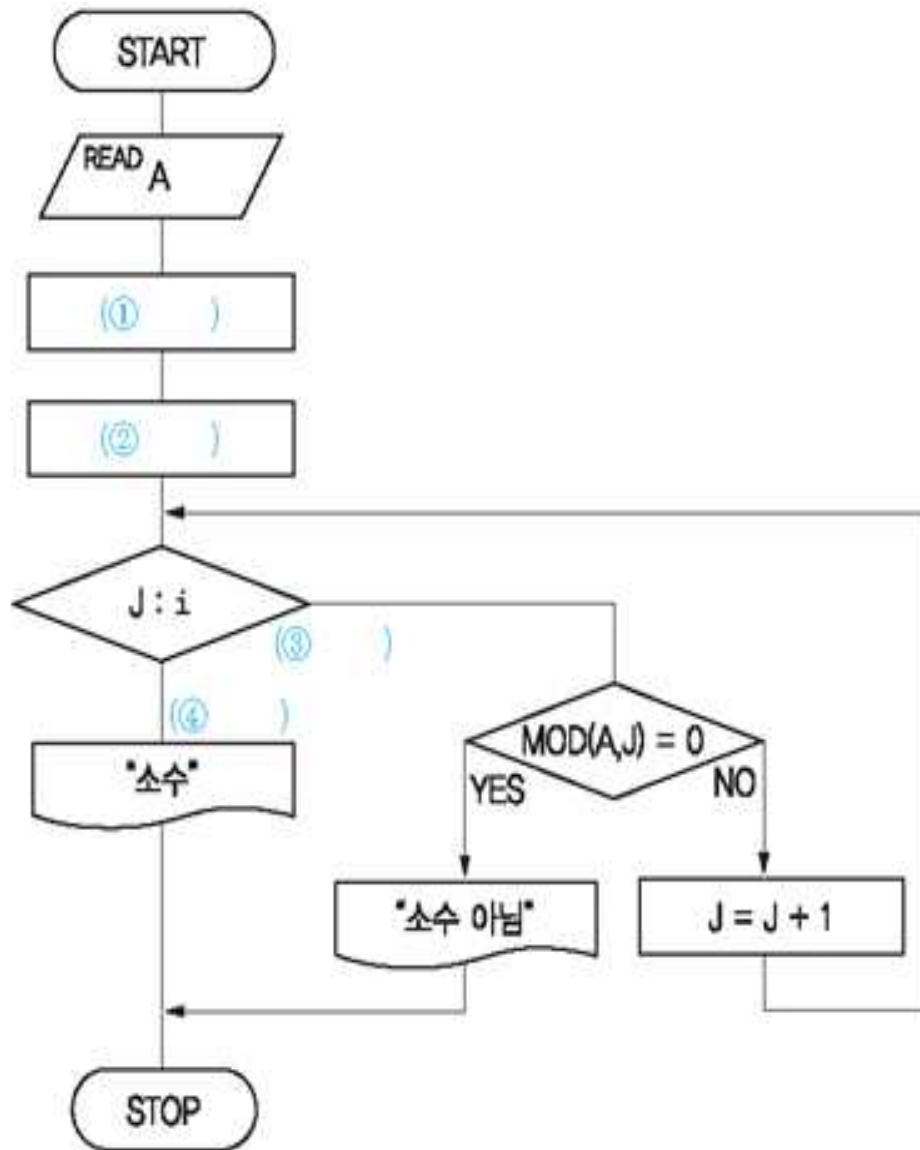


다음은 $1+1/1+1/2+1/3+1/4+\dots+1/10$ 까지의 합을 구하여 출력하는 알고리즘이다. 부분을 채워 다음 순서도를 완성하시오.

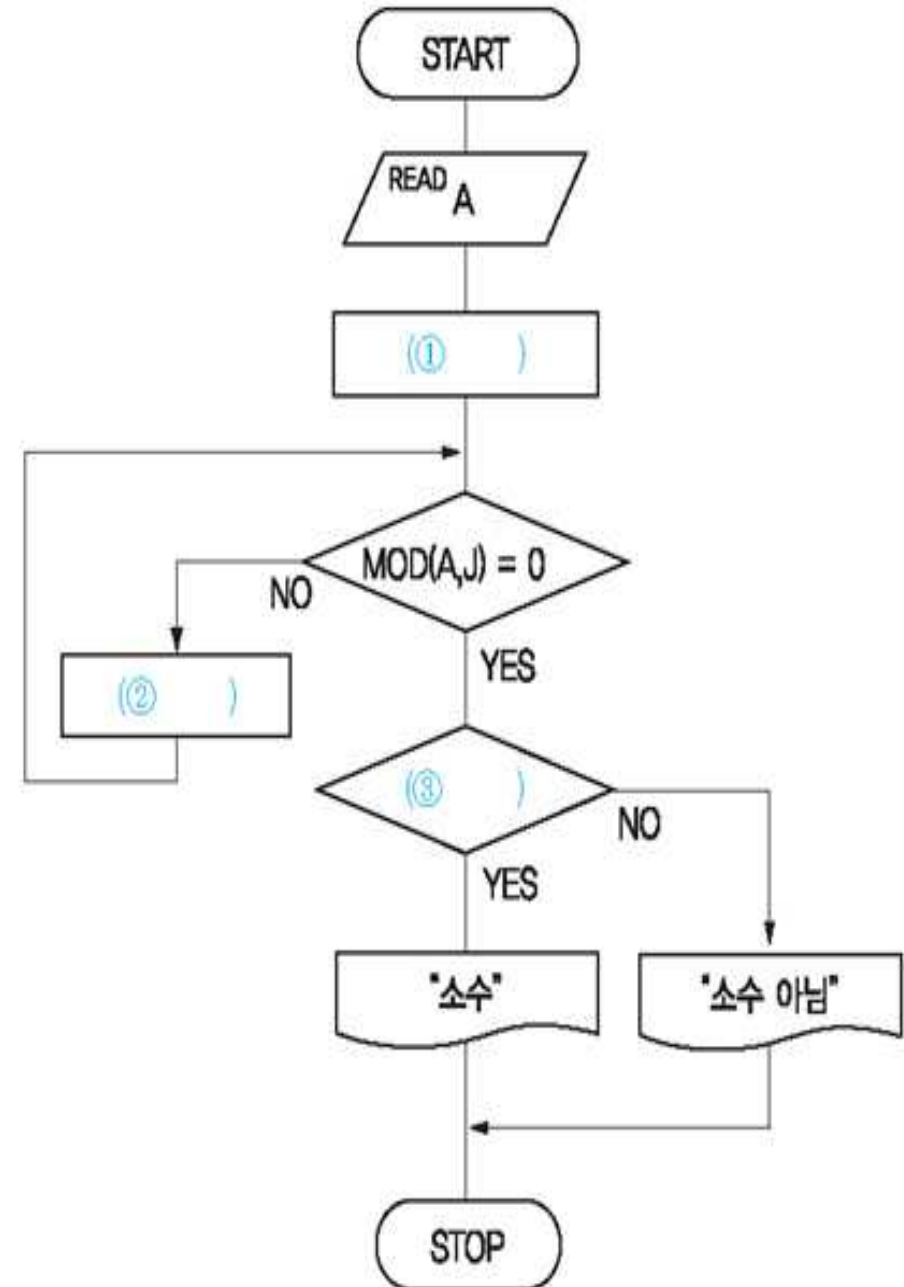


2장. 기본 알고리즘 수학

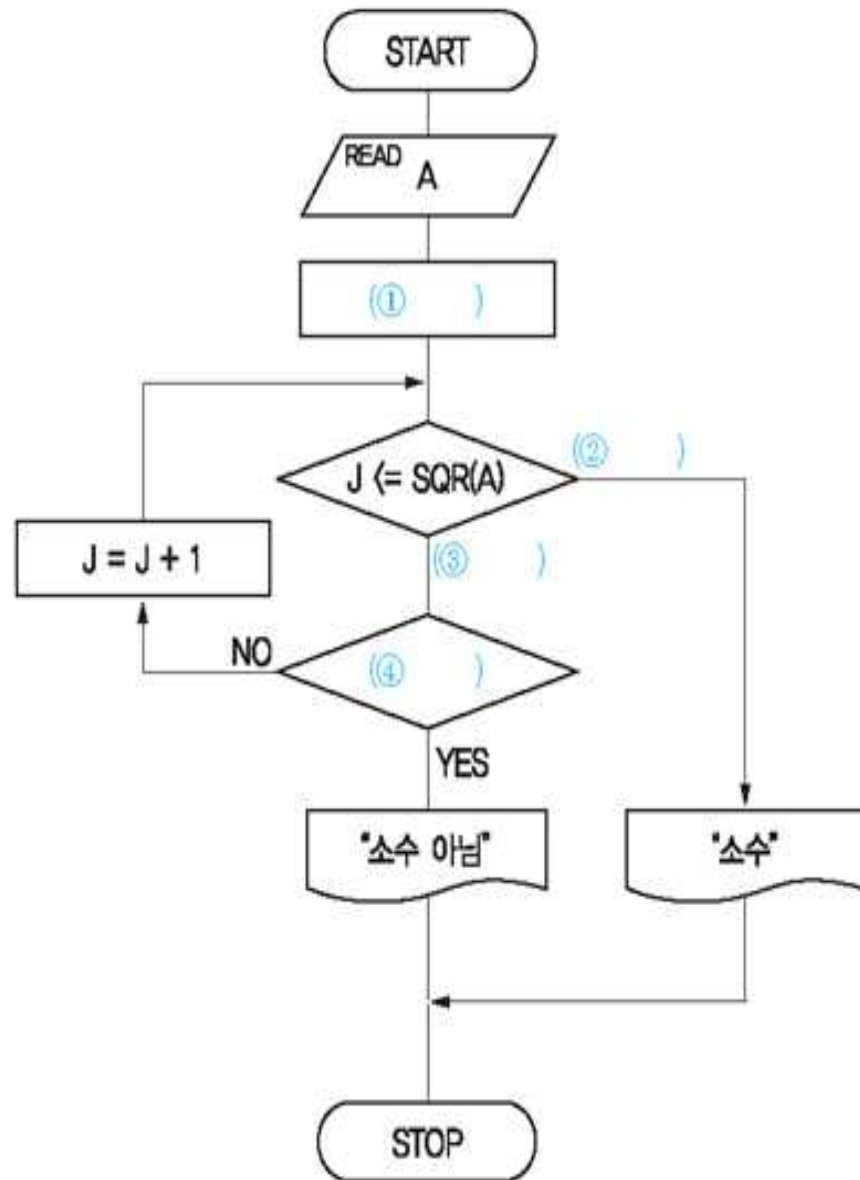
1. 나누어 떨어지지 않을 때 - 임의의 정수를 입력하여 소수를 판별



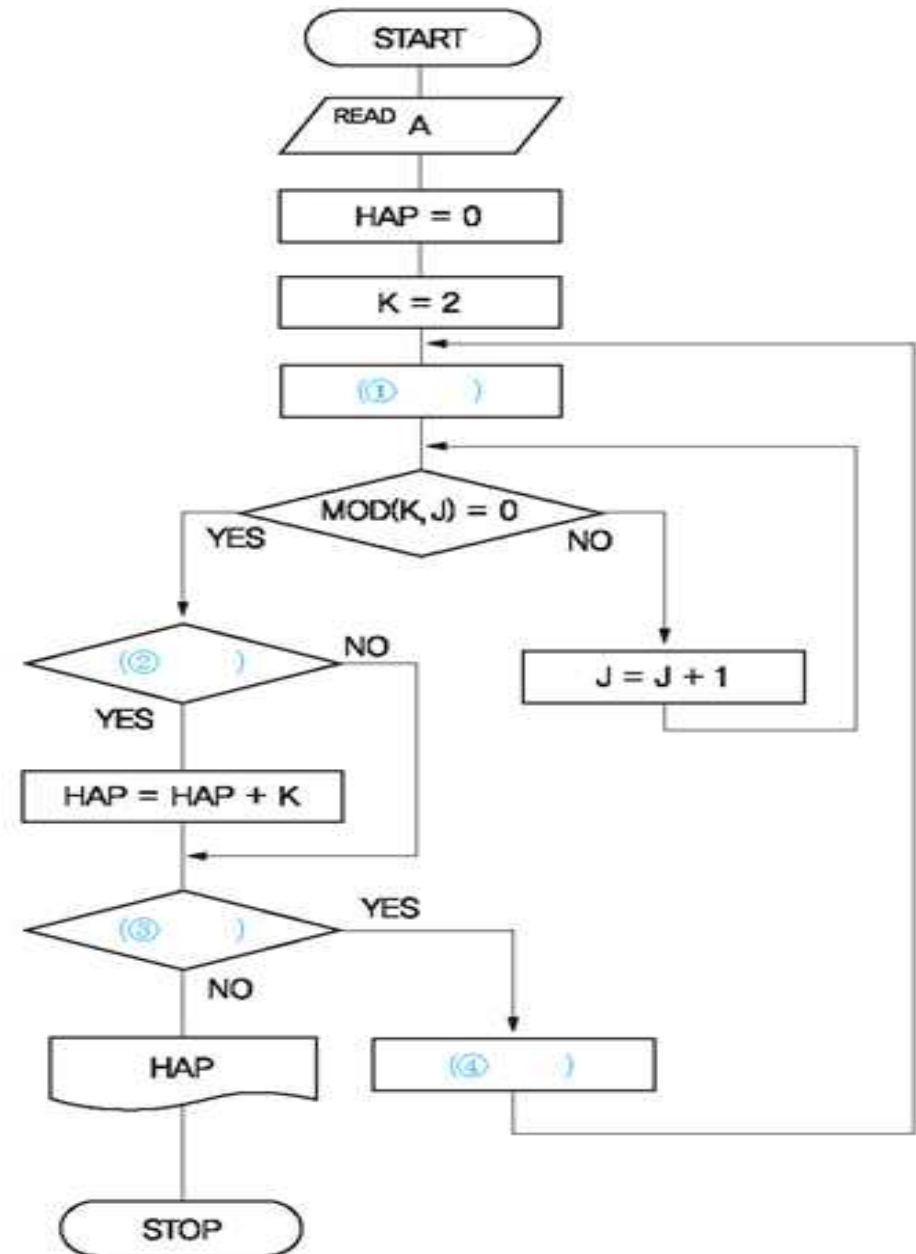
2. 나누어 떨어질 때



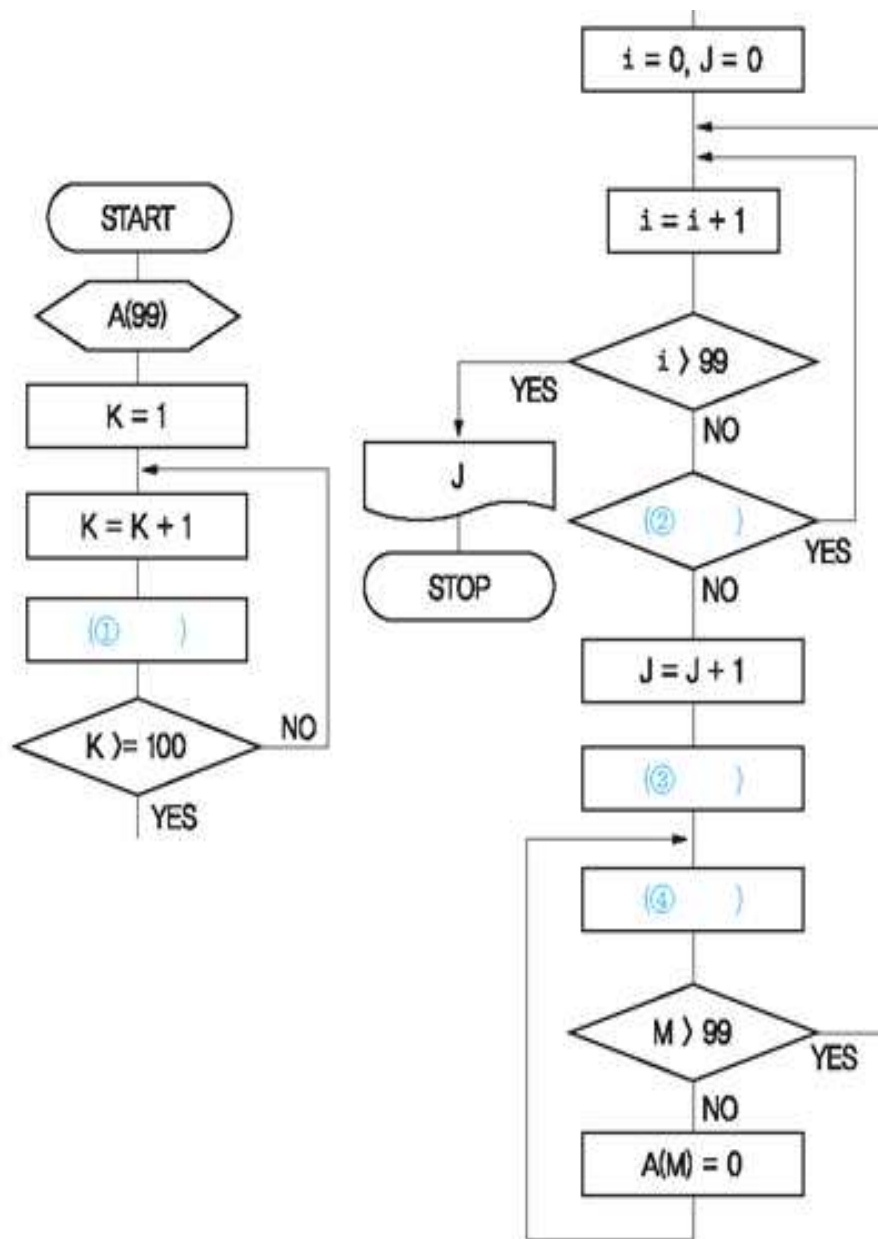
3. 제곱근 이용하기-임의의 정수를 입력받아 소수인지 판별하는 순서도
 소수이면 “소수”를 소수가 아니면 “소수아님”을 출력하라.



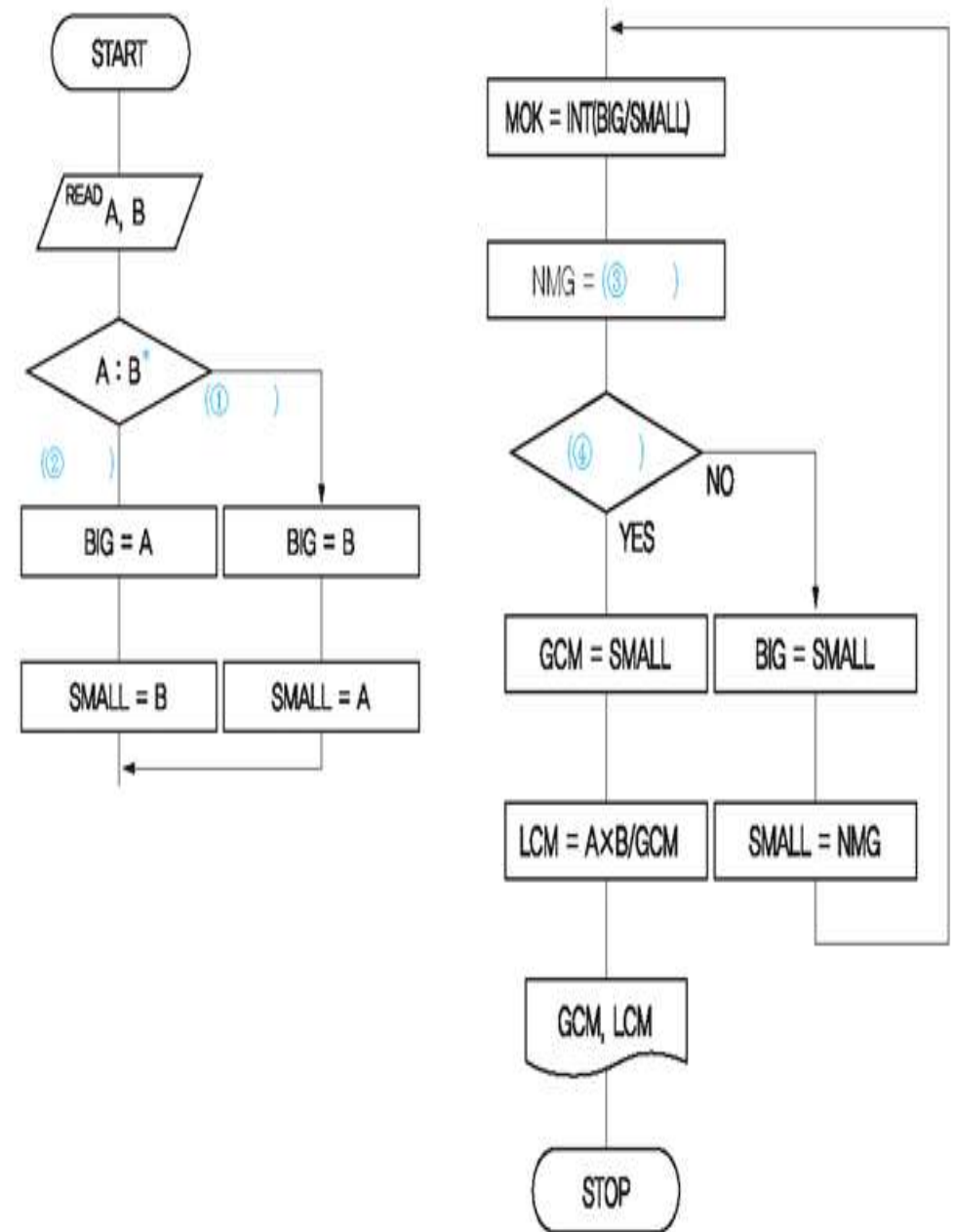
임의의 정수를 입력 받아 그 안에 포함된 소수의 합을 구하는 순서도를 작성하시오
 예를 들어 10을 입력 받았다면 2~10 사이에 속한 소수의 합을 계산한다.



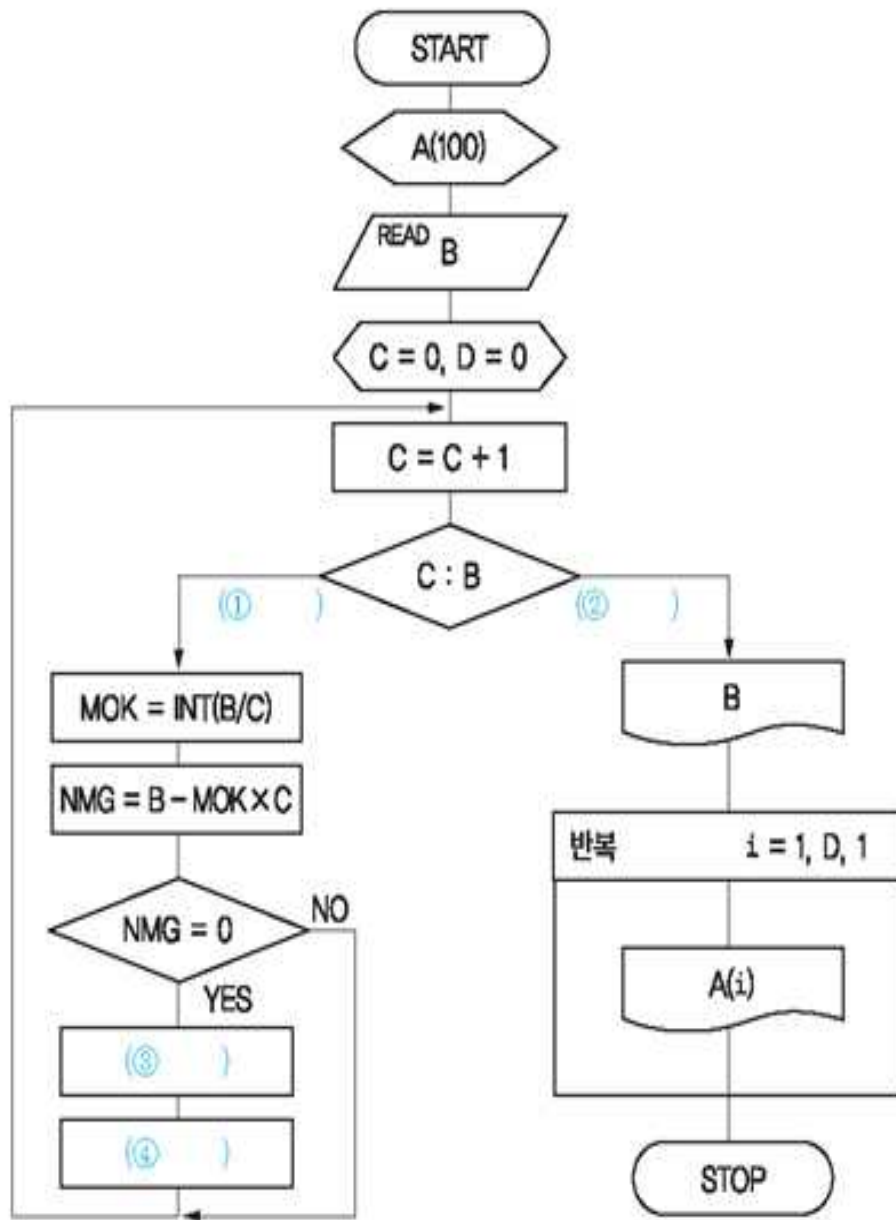
배열 A(99)에 2~100 사이의 정수를 기억시킨 후 이 배열을 이용하여 소수의 개수를 구하시오.



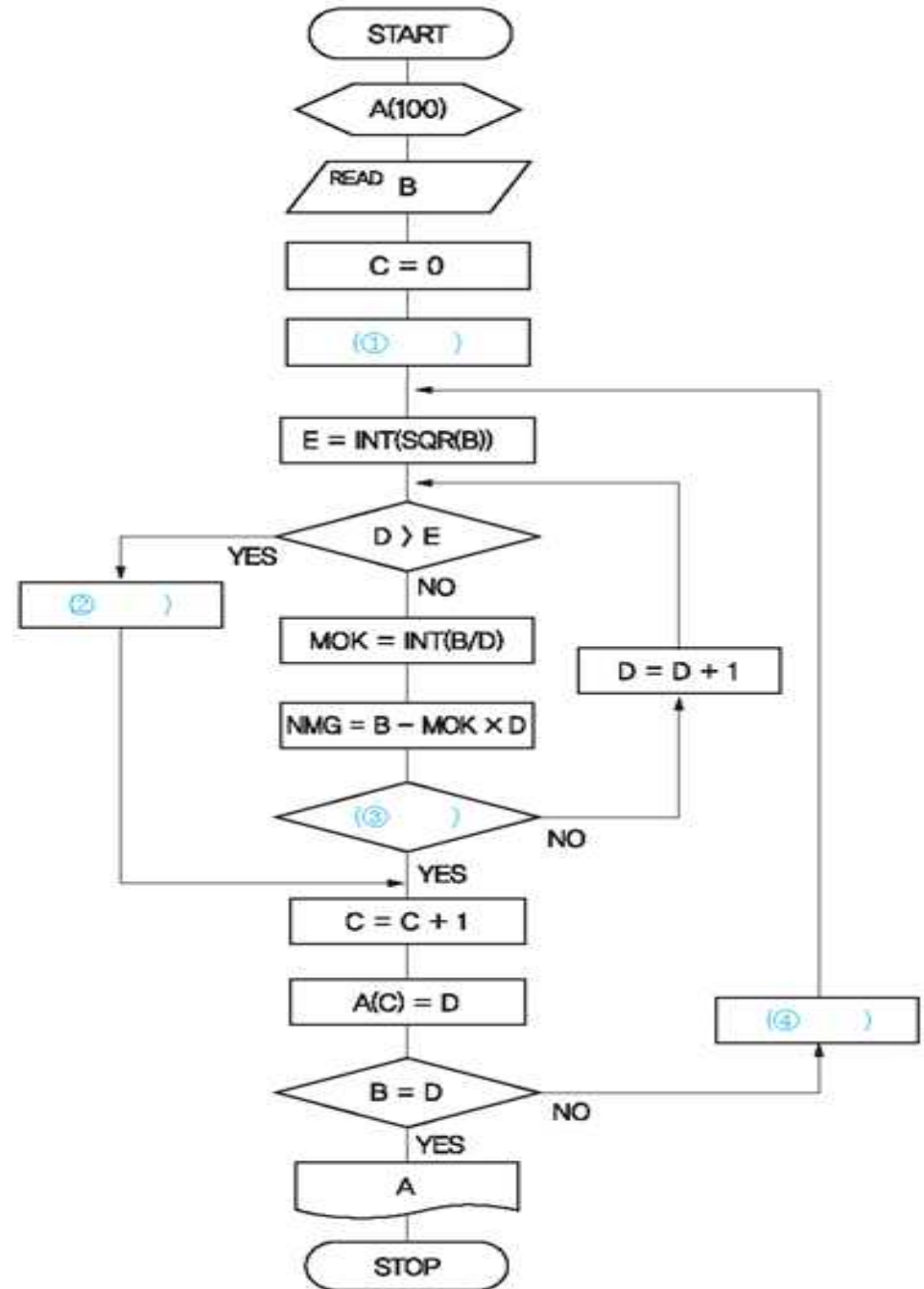
최대공약수 최소공부새를 계산하여 출력하라.



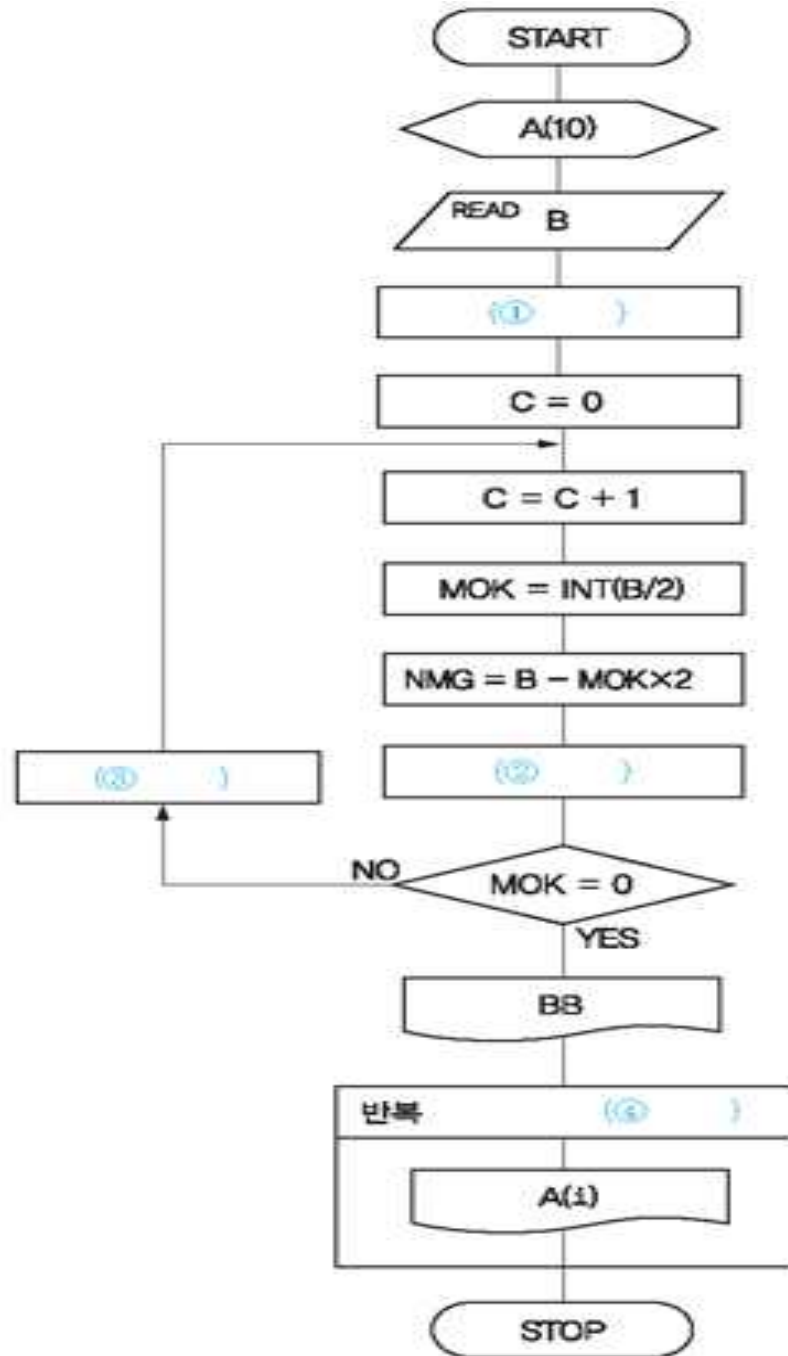
정수를 입력받아 약수를 구하라.



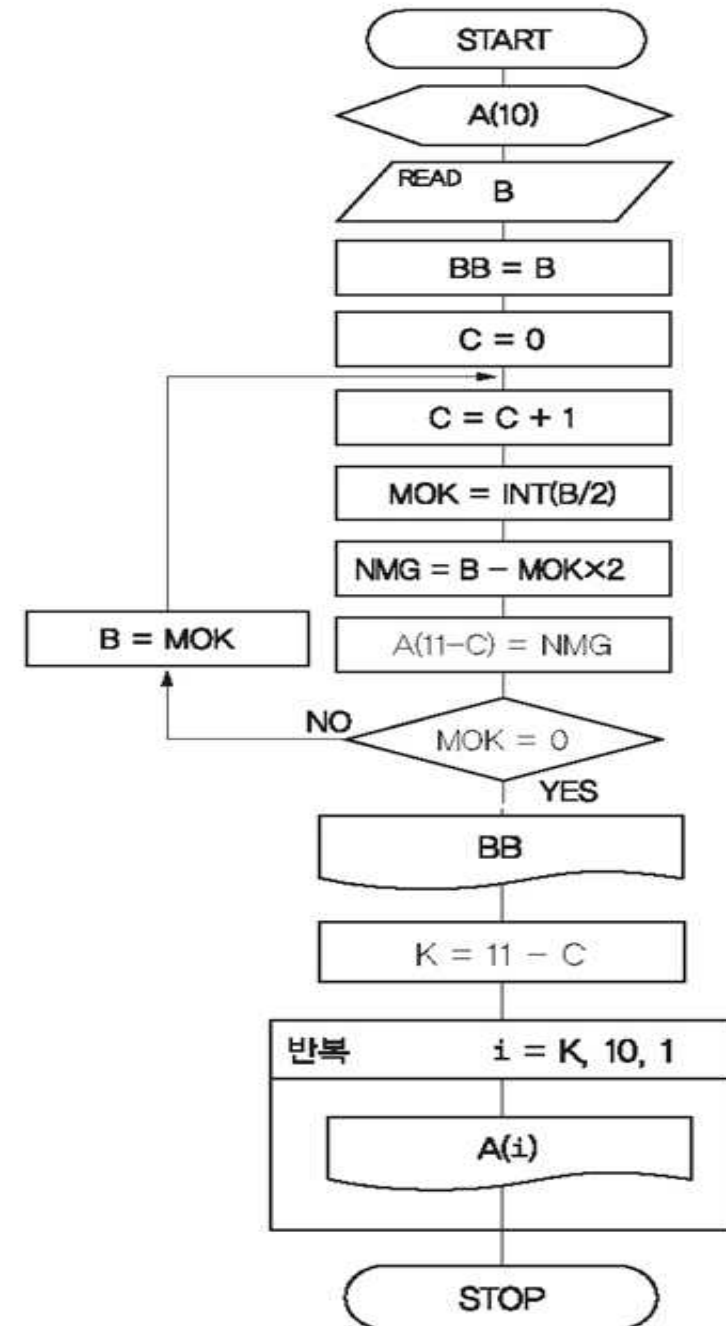
정수를 입력받아 소수인수를 구하라.



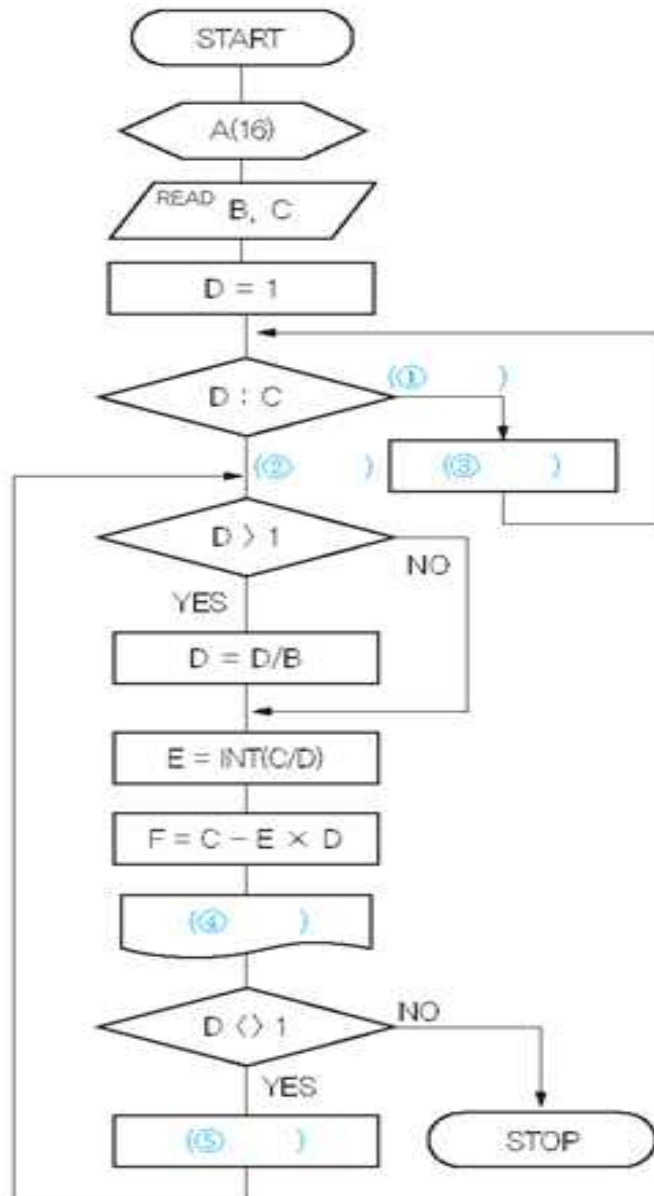
10진수를 입력받아 2진수로 변환하는 순서도



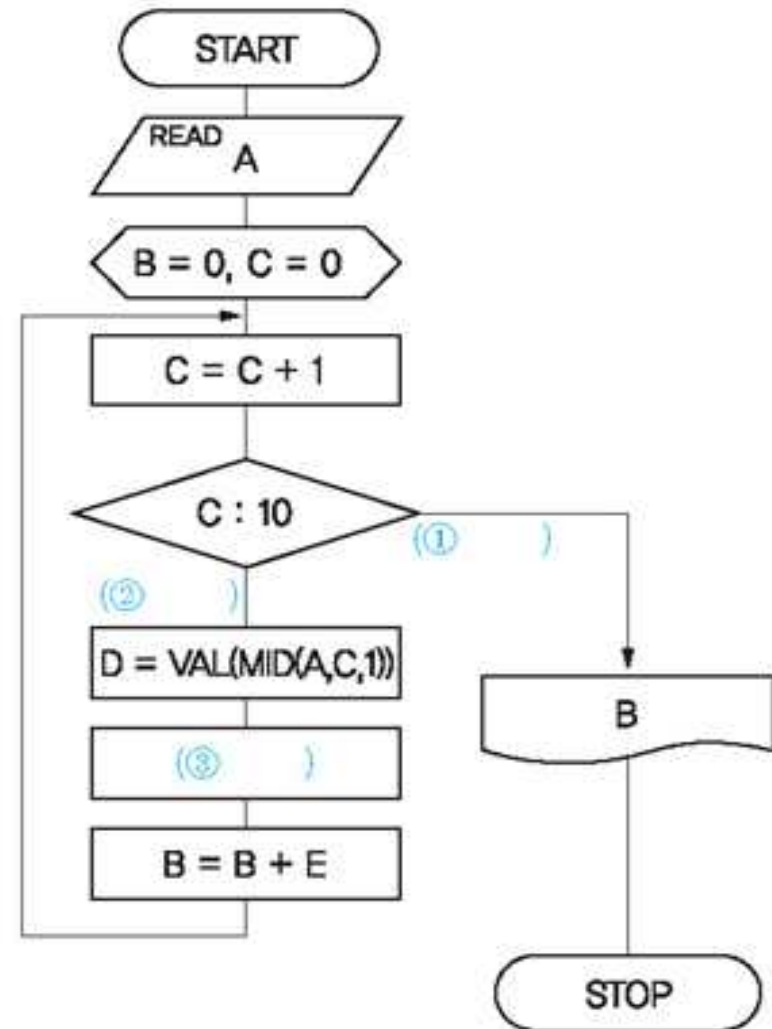
배열의 끝쪽부터 저장하기



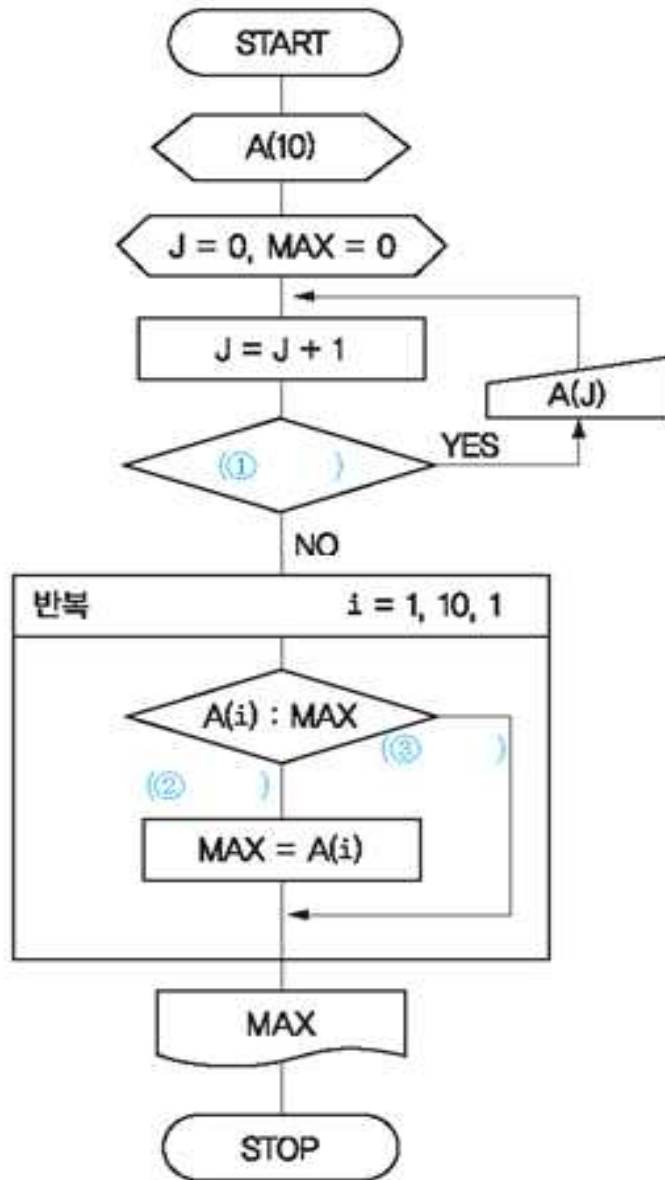
10진수를 입력 받아 2진수, 8진수, 16진수로 변환해서 출력하는 순서도를 작성하시오. 단, 진수 표시에 사용될 0~9, A, B, C, D, E, F는 A(16) 배열에 저장되어 있다고 가정한다.



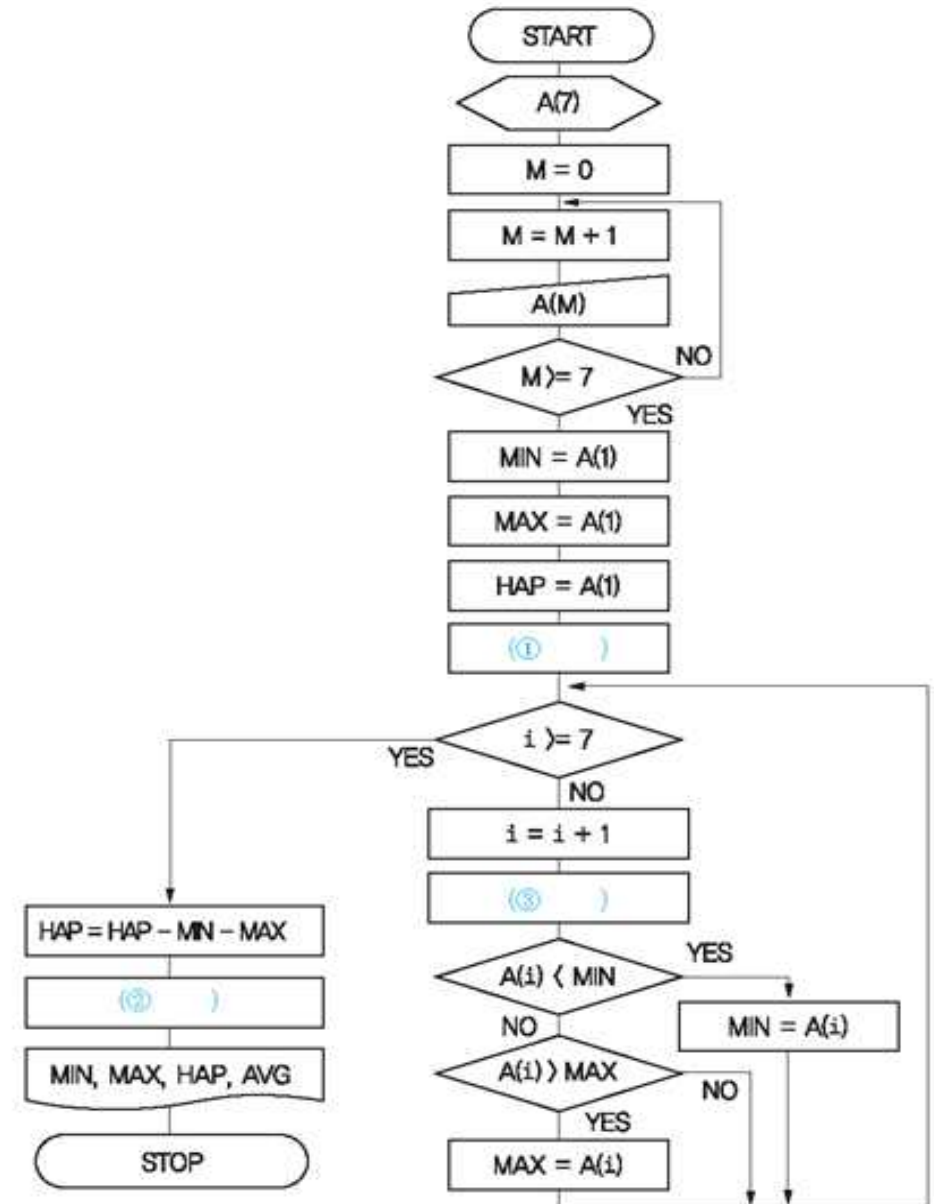
10자리로 구성된 2진수를 입력 받아 10진수로 변환하여 출력하는 순서도를 작성하시오. 단, 10자리 2진수는 문자열로 되어 있고, 5번째 자리까지는 소수 이상이고, 6번째 자리부터 10번째 자리까지는 소수 이하를 의미한다.



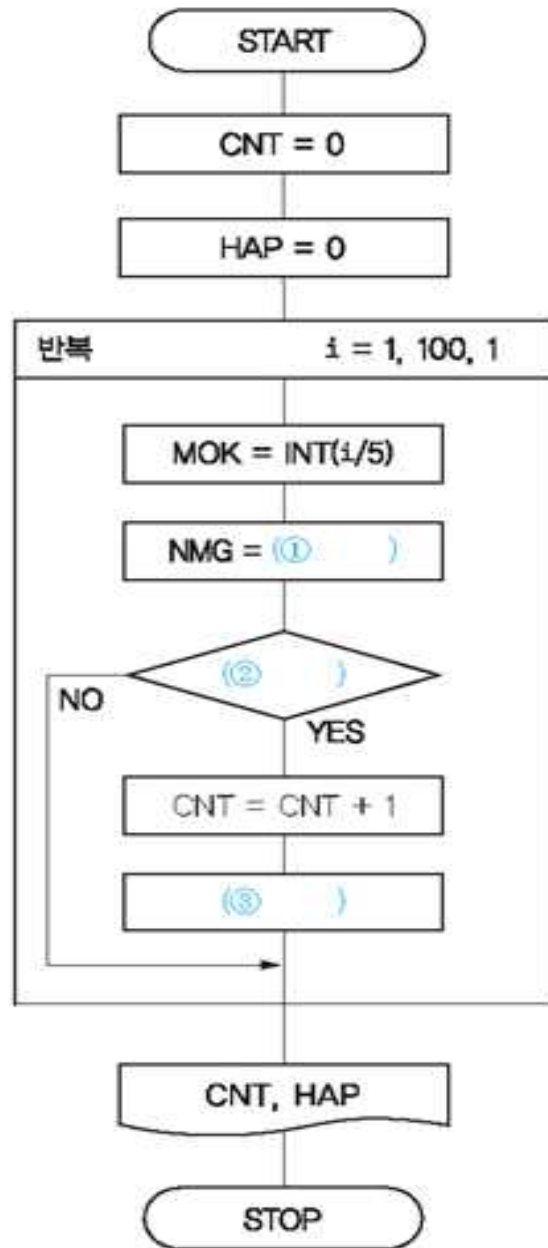
10개의 수치 자료를 입력 받아 배열에 저장한 후 저장된 자료 중 가장 큰 값을 찾는 순서도를 작성하시오.



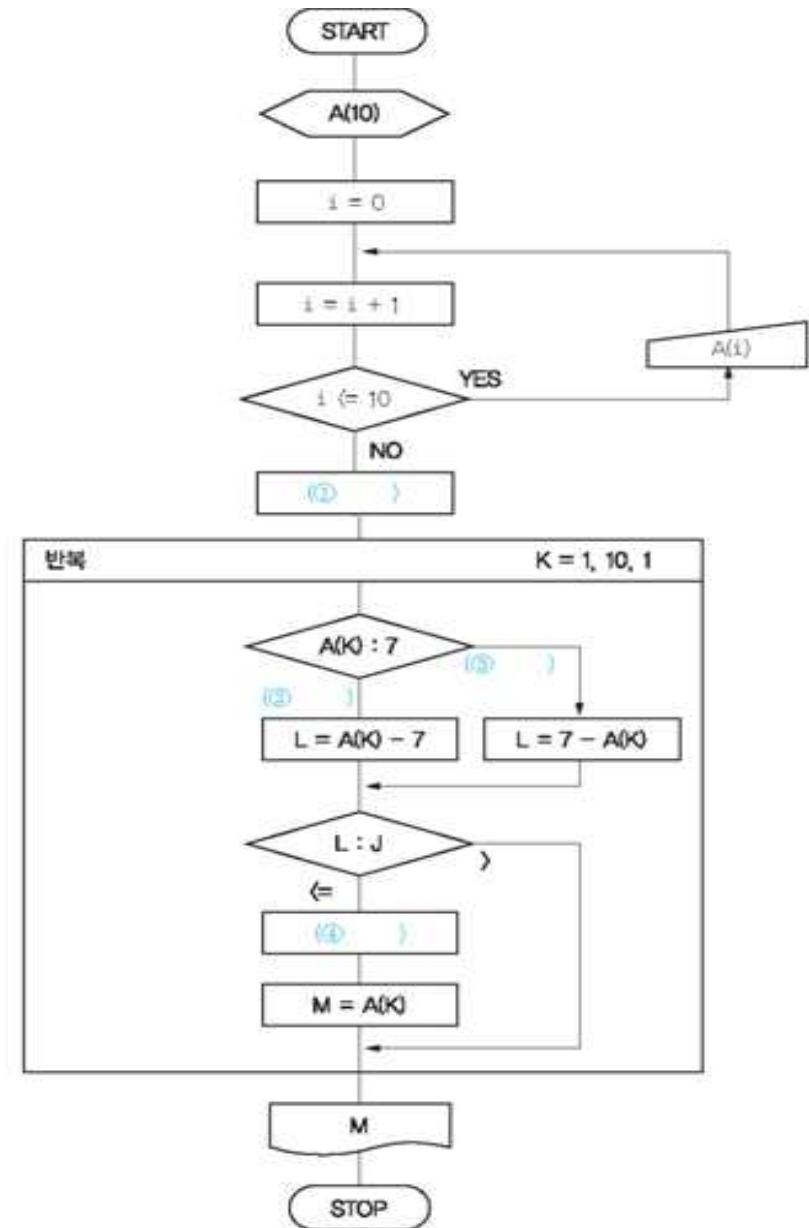
7명의 채점 점수 중에서 최하위 점수와 최상위 점수를 제외한 5명 점수의 평균을 구하는 순서도를 작성하시오. 단, 7명의 채점 점수는 배열에 들어 있다.



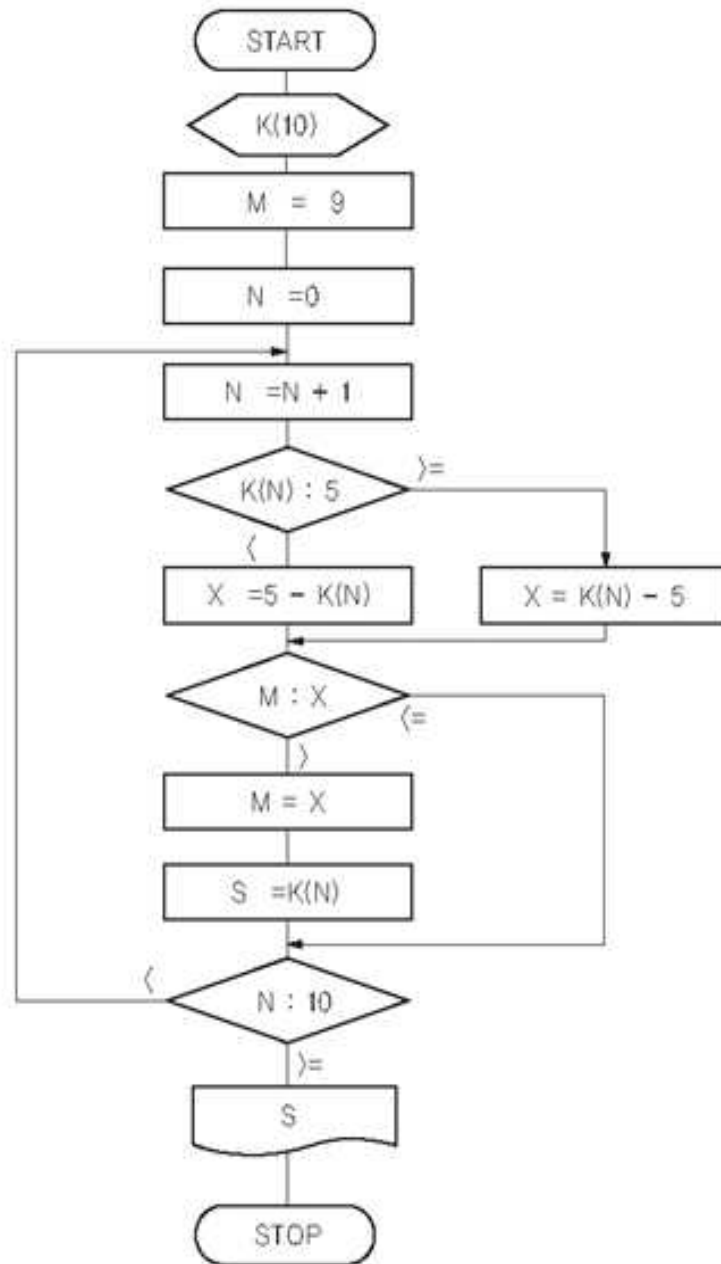
1부터 100까지의 수 중 5의 배수의 개수와 합을 출력



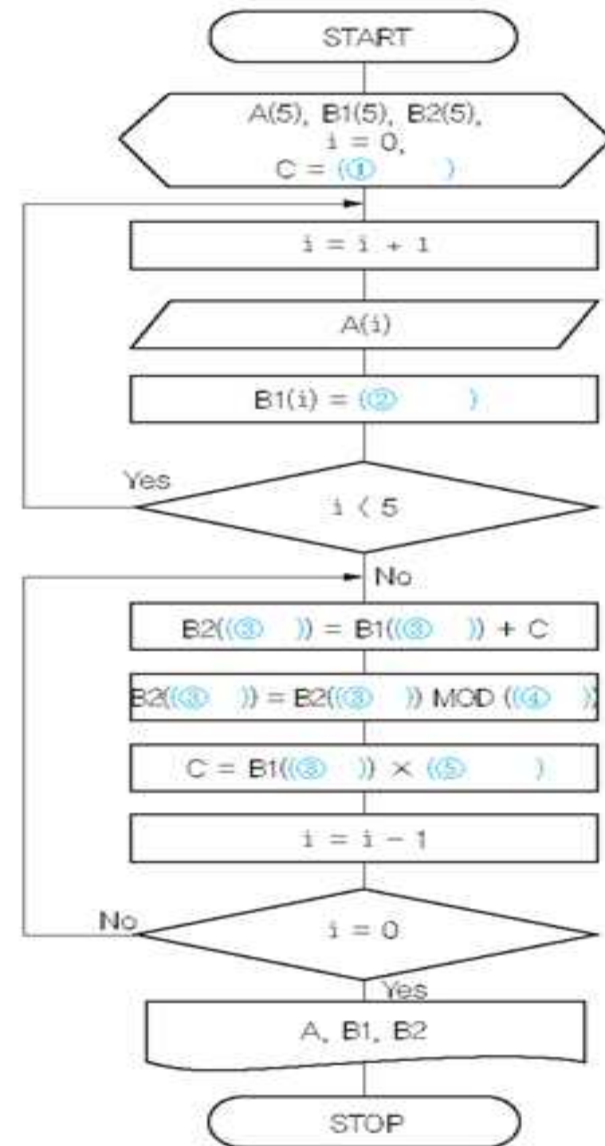
10개의 1자리 양의 정수를 입력 받아 배열에 저장한 후 저장된 자료 중 7에 가장 가까운 자료를 찾는 순서도를 작성하시오. 단, 자료는 1자리 정수이고 근사값이 2개인 경우에는 나중에 찾은 값을 출력한다.



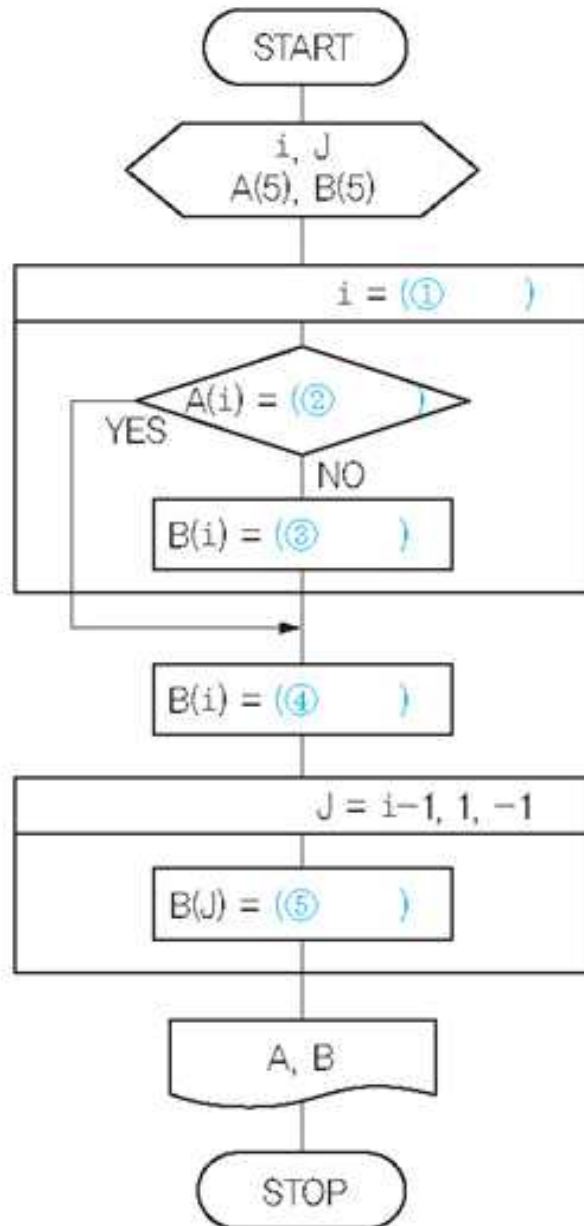
IF 문을 이용한 5에 가장 가까운 수 구하기



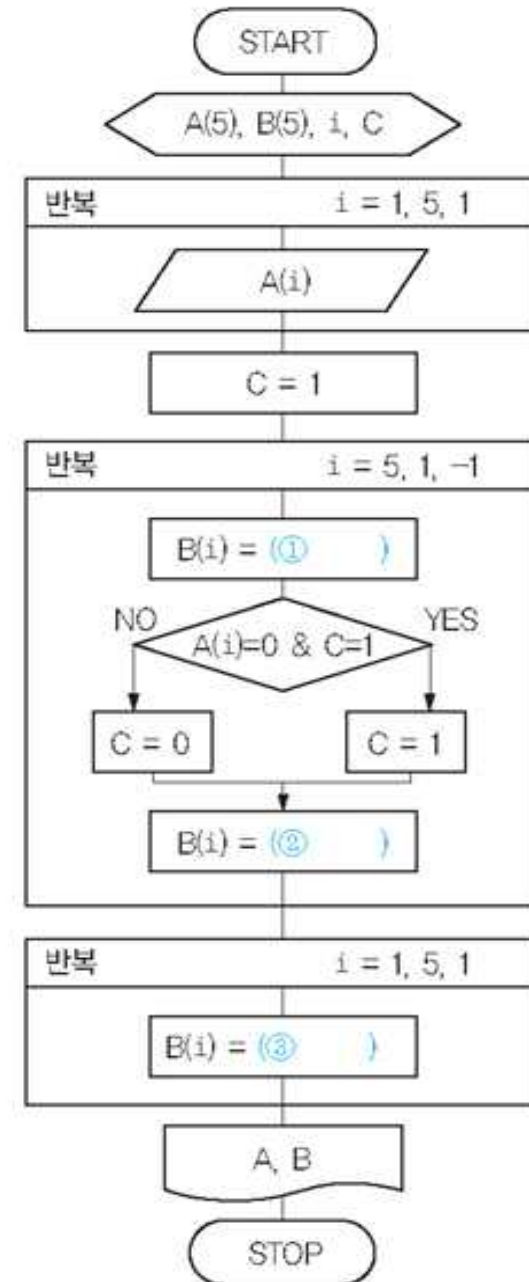
0 또는 1로 입력되는 다섯 개의 숫자를 배열에 입력받아 1의 보수와 2의 보수를 구하는 순서도를 완성하시오.



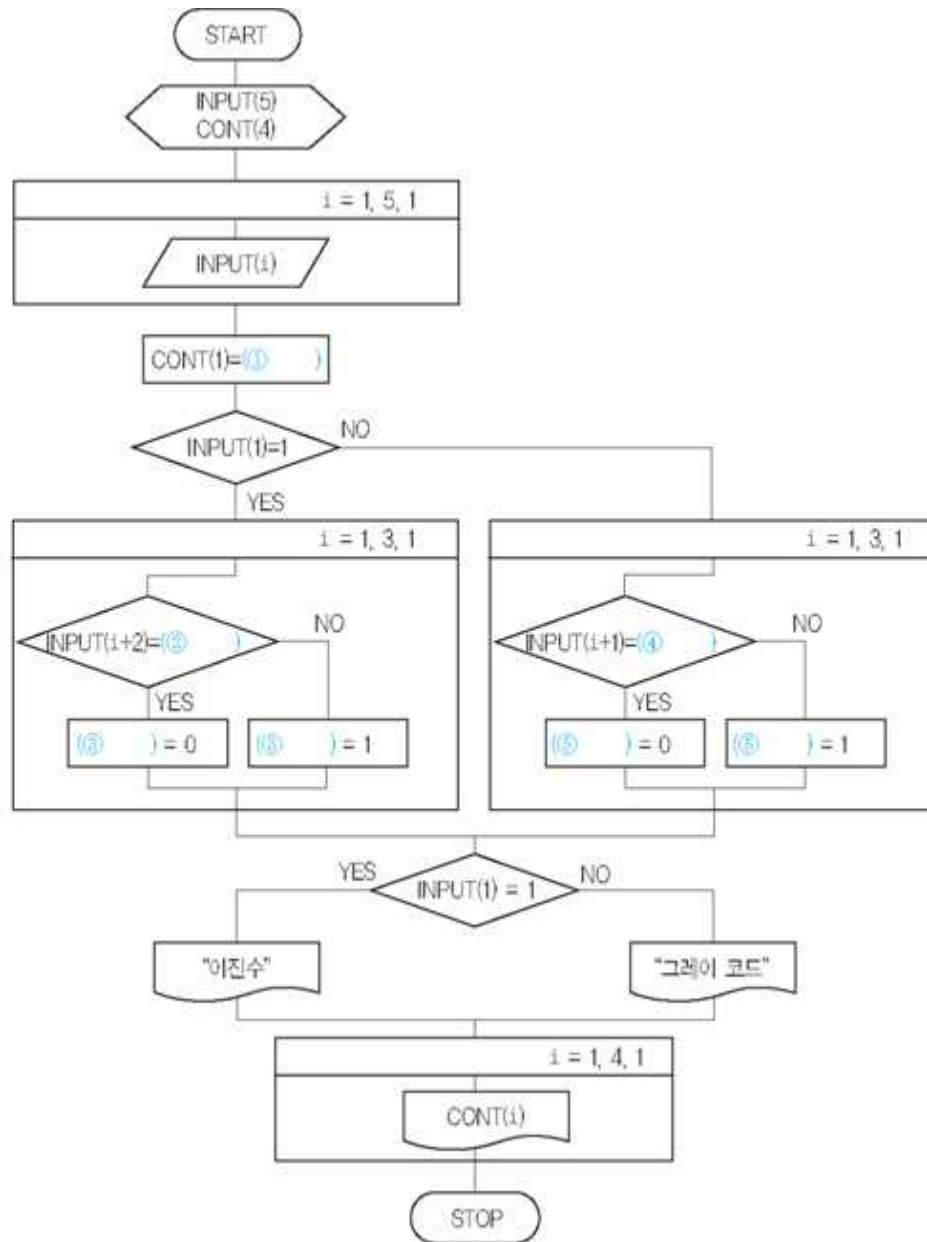
2의 보수 쉽게 구하기



2의 보수로 표현된 값의 2의 보수를 구하는 순서도를 완성하시오.



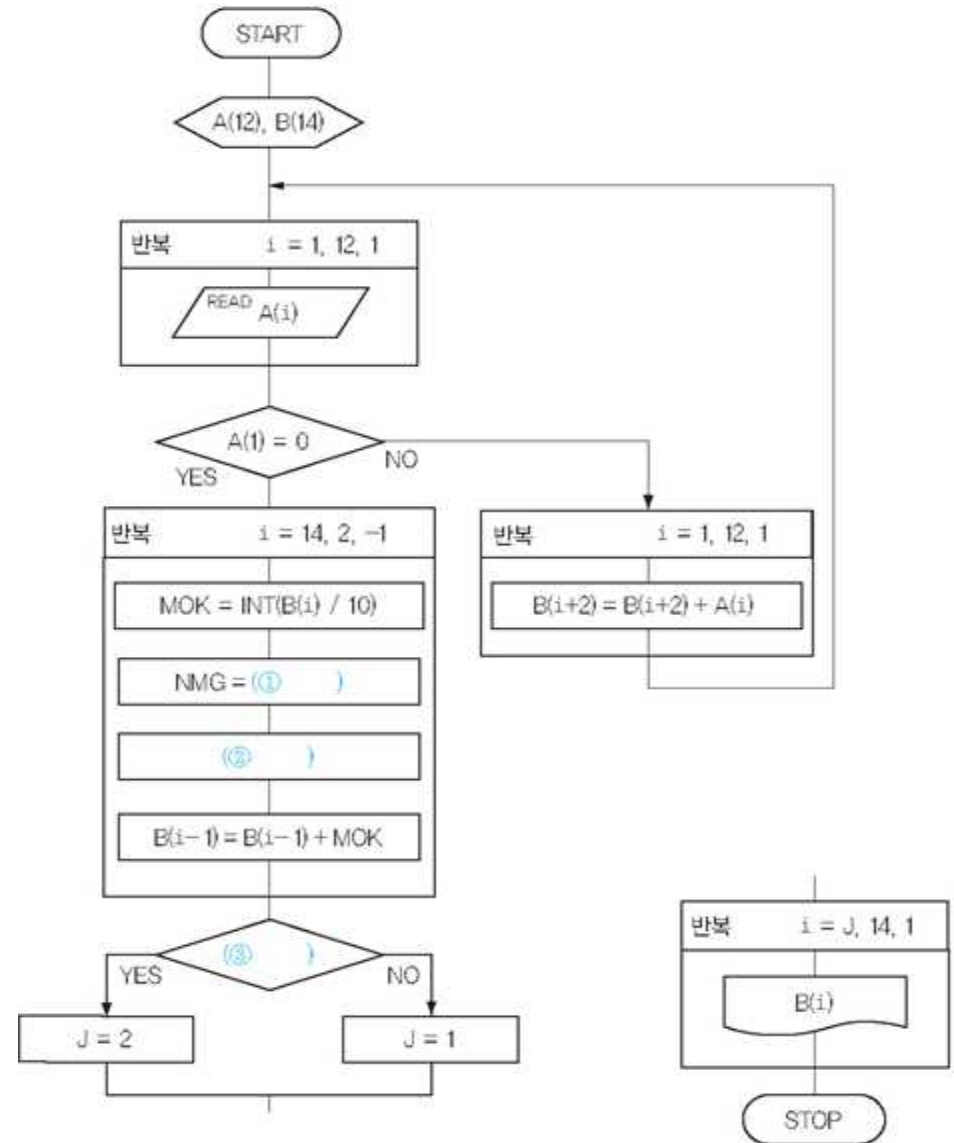
0 또는 1로 입력되는 다섯 개의 숫자를 배열에 입력 받아 그레이 코드 또는 이진 수로 변환하는 순서도를 완성하시오.



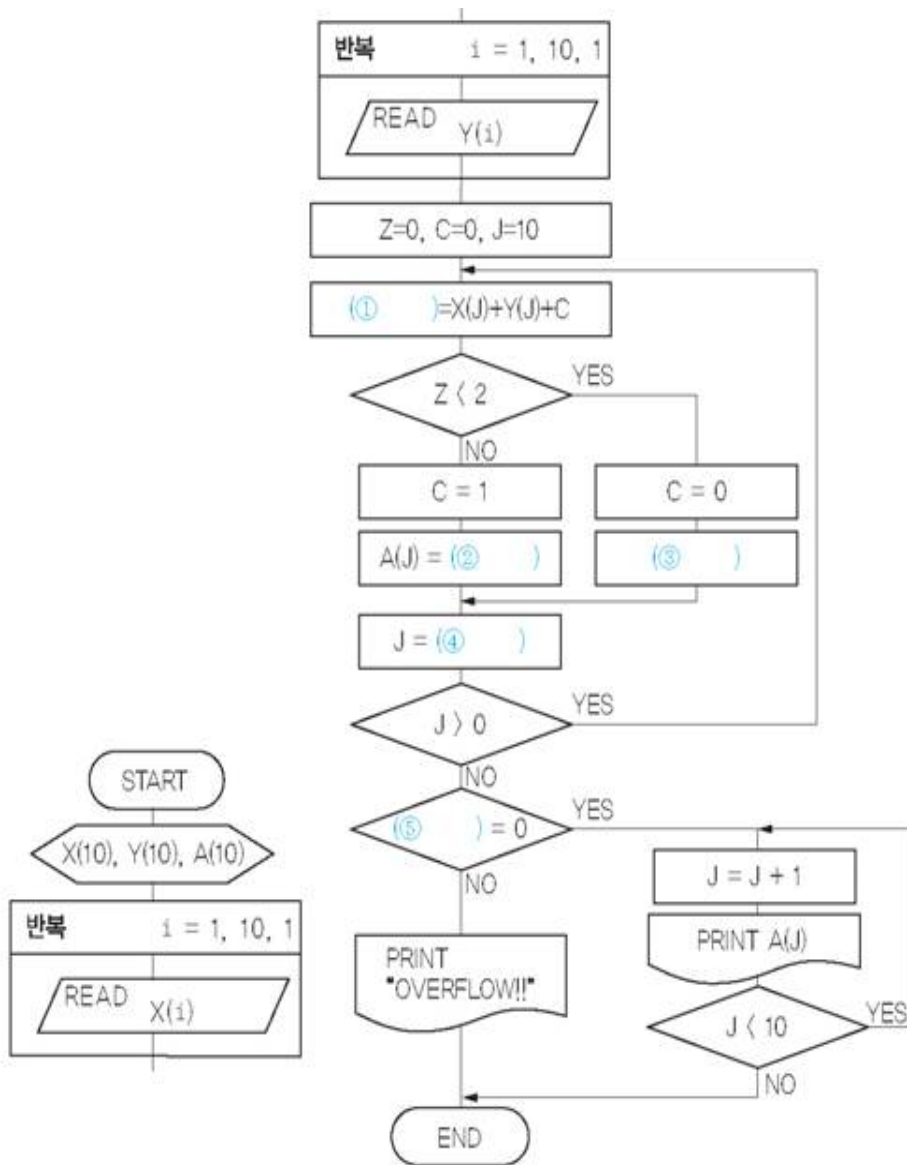
100건 이내의 12자리로 구성된 숫자를 더하는 순서도를 작성하시오. 단, 12자리의 숫자는 각 자리가 분리되어 배열에 입력된다. 예를 들어 999,999,999,999라면

9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

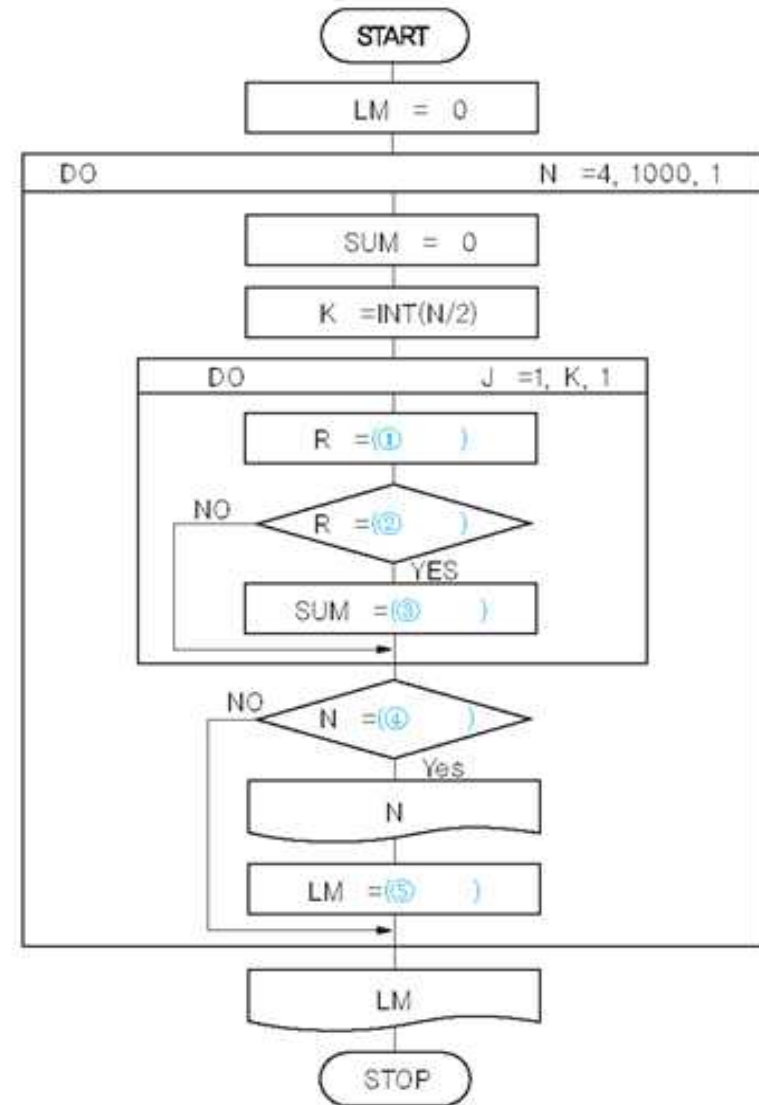
와 같이 입력된다. 단, 배열의 첫 번째 요소로 0을 입력 받으면 계산 후 결과를 출력하고 프로그램을 종료한다. 단, 결과값이 들어갈 배열에는 초기 값으로 0이 들어 있다고 가정한다.



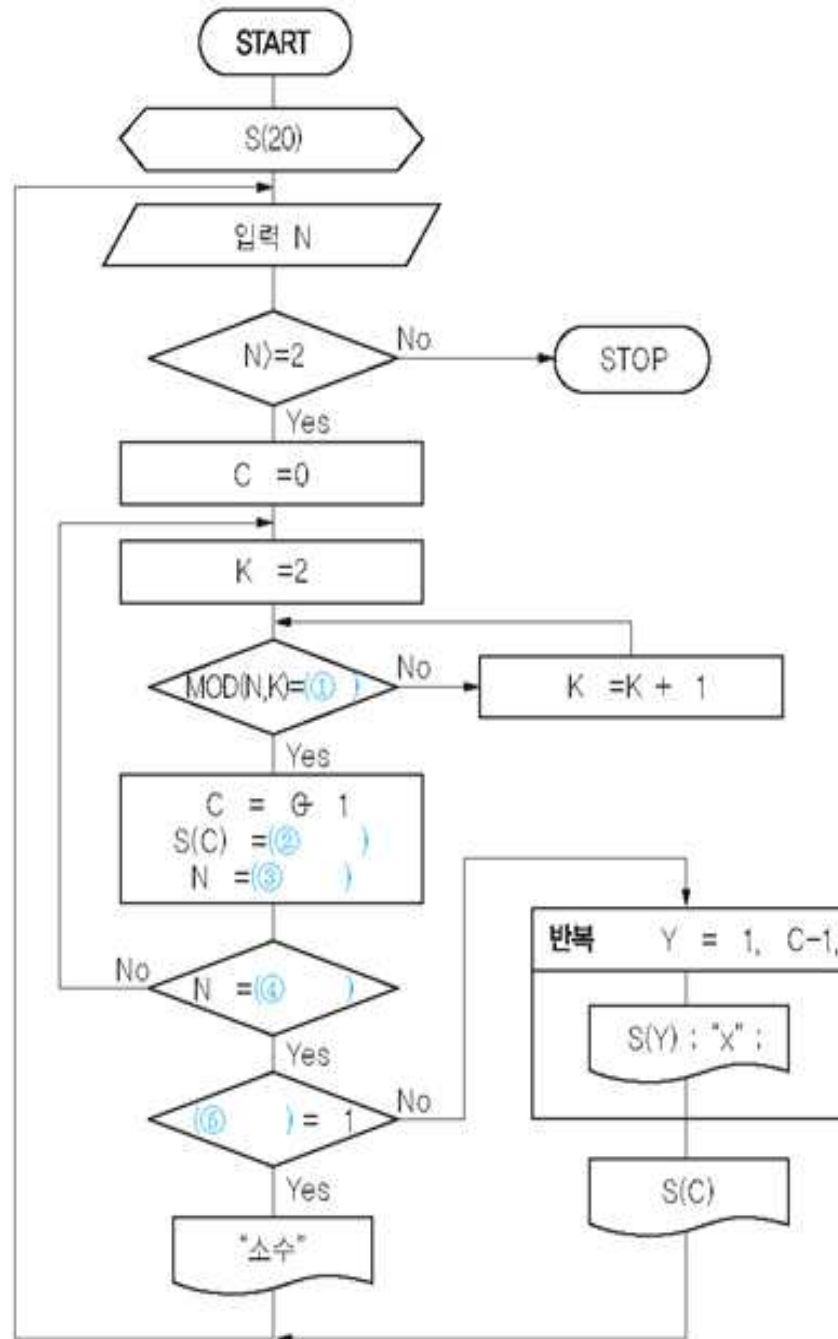
배열 X(10)와 Y(10)에 이진수가 각각 입력되어 있다. 두 이진수의 덧셈 결과를 이진수 형태로 출력하는 순서도를 작성하되 덧셈의 결과 MSB(최상위 비트)에서 올림수가 발생하면 "OVERFLOW!!"라고 출력한다.



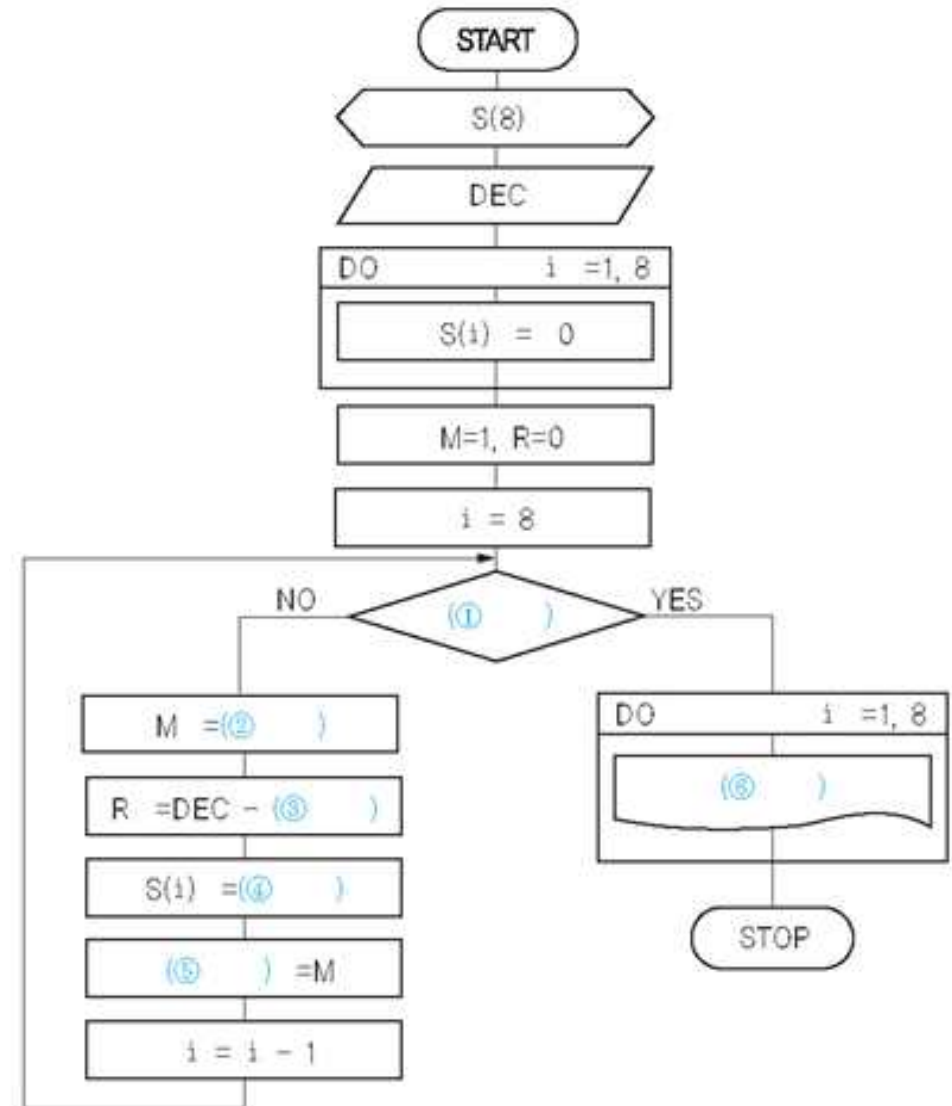
어떤 정수의 모든 약수 중 자신을 제외한 약수를 모두 합하면 자신과 같아지는 수가 있다. 예를 들어 6의 약수 1, 2, 3, 6 중 6을 제외한 1, 2, 3을 더하면 6이 되어 자신과 같아진다. 다음 그림은 4부터 1000까지의 정수 중 이러한 약수를 갖는 수를 찾아 출력하고 또한 그 개수를 구하여 출력하는 알고리즘이다.



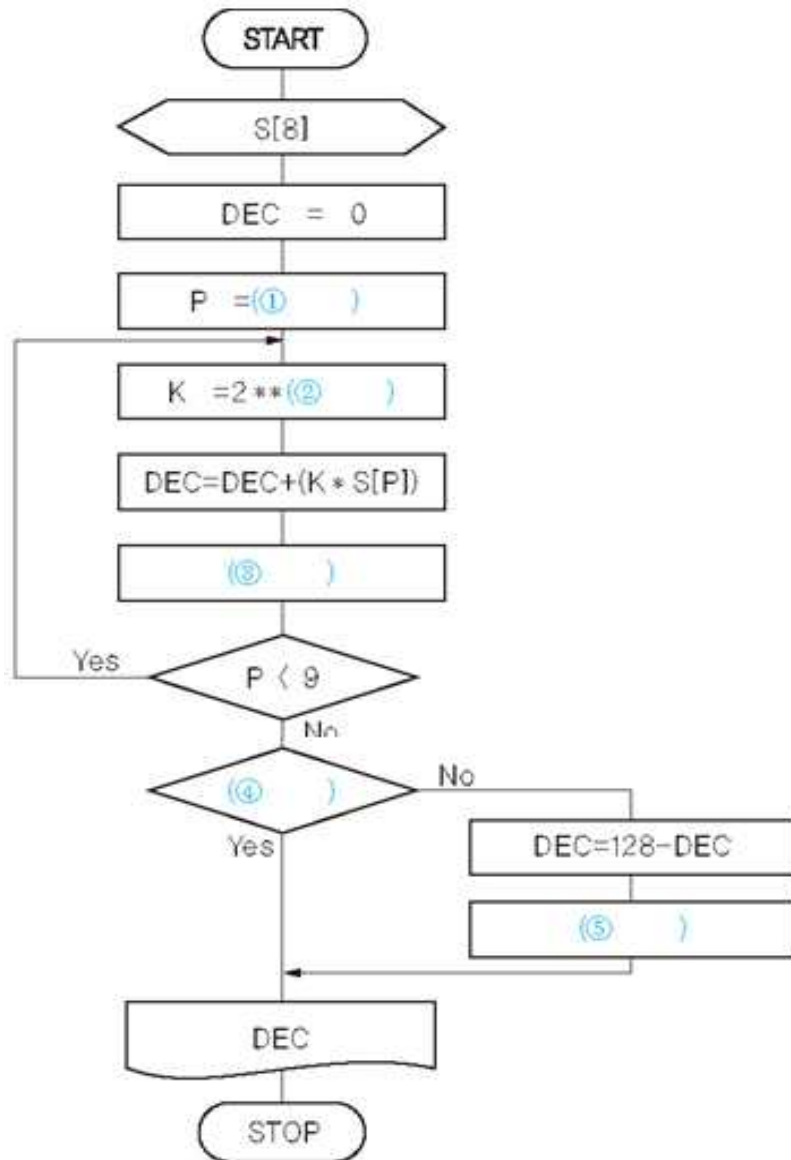
정수 n을 입력받아 소인수 분해하여 결과를 출력



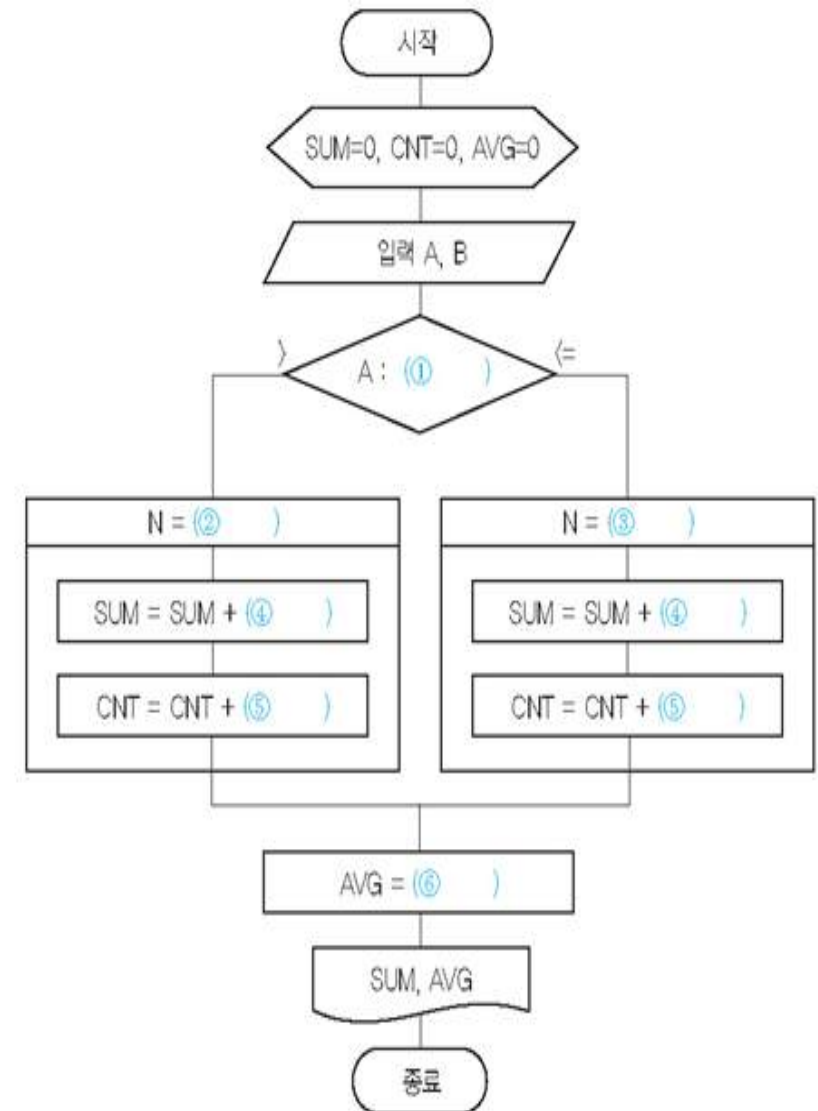
1부터 127까지 십진 정수 중 하나를 입력받아 2진수로 변환하여 배열에 저장한 후 이를 출력하는 알고리즘이다.



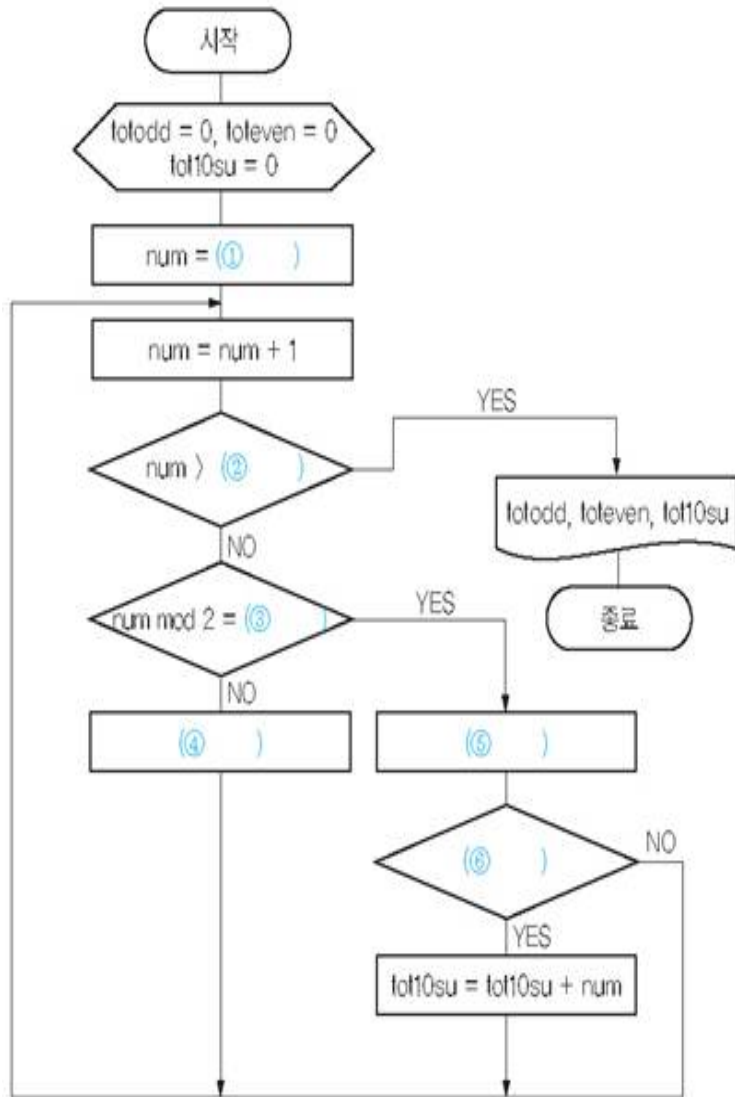
다음은 부호를 포함하여 8비트로 표현된 2진수 값을 10진수로 변환하여 출력하기 위한 알고리즘이다.



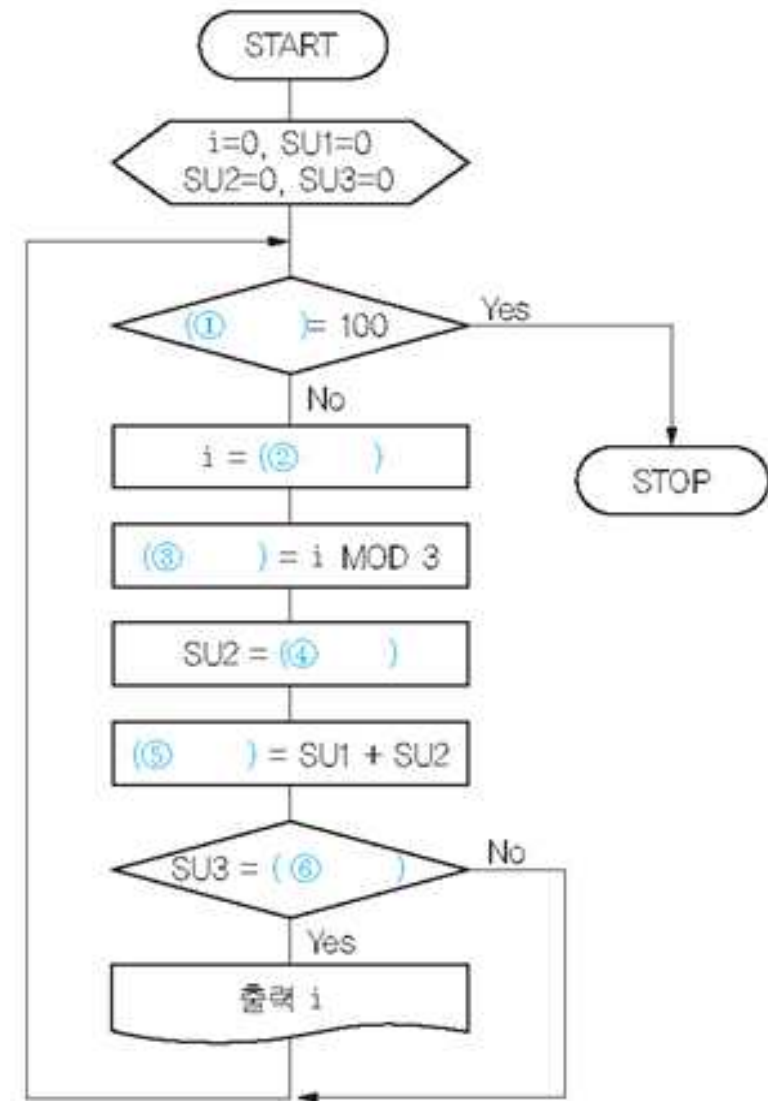
다음은 서로 다른 A, B 두 자연수를 입력하였을 때, 두 자연수 A와 B를 포함하여 두 수 사이의 수들의 합계와 평균을 구한 후 출력하는 알고리즘이다.



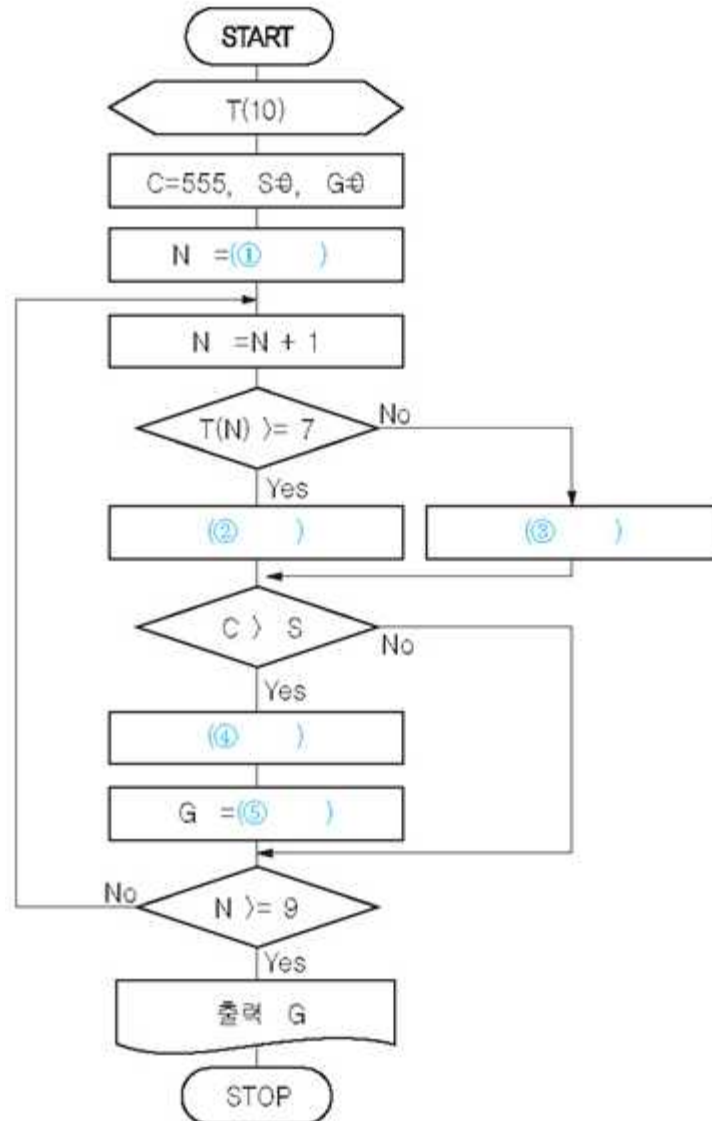
다음은 100에서 500을 포함하여 두 수 사이의 자연수 중 홀수의 합, 짝수의 합, 10의 배수의 합을 구하여 출력하는 알고리즘이다.



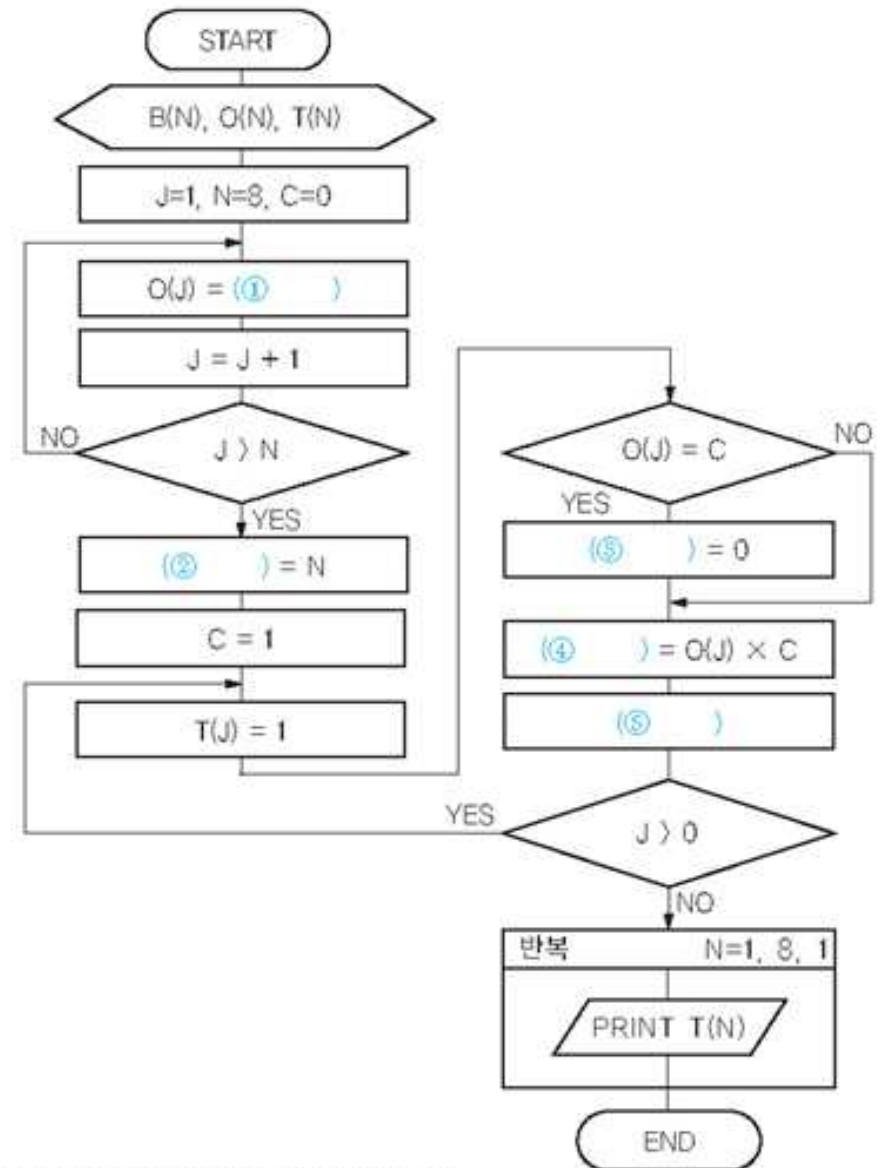
1에서 100까지의 정수 중에서 3의 배수이면서 5의 배수인 수를 구하여 출력하는 알고리즘



10개의 정수가 배열 T(10)에 기억되어 있다. 10개의 정수 중 7에 가장 가까운 정수를 찾아 그 정수를 출력하고자 한다. 배열에 기억되어 있는 순서에 따라 10개의 정수와 7과의 차이값을 구하여, 그 차이값 중 가장 최소값을 가지는 정수를 7에 가장 가까운 값으로 선택하여 출력하는 알고리즘이다.

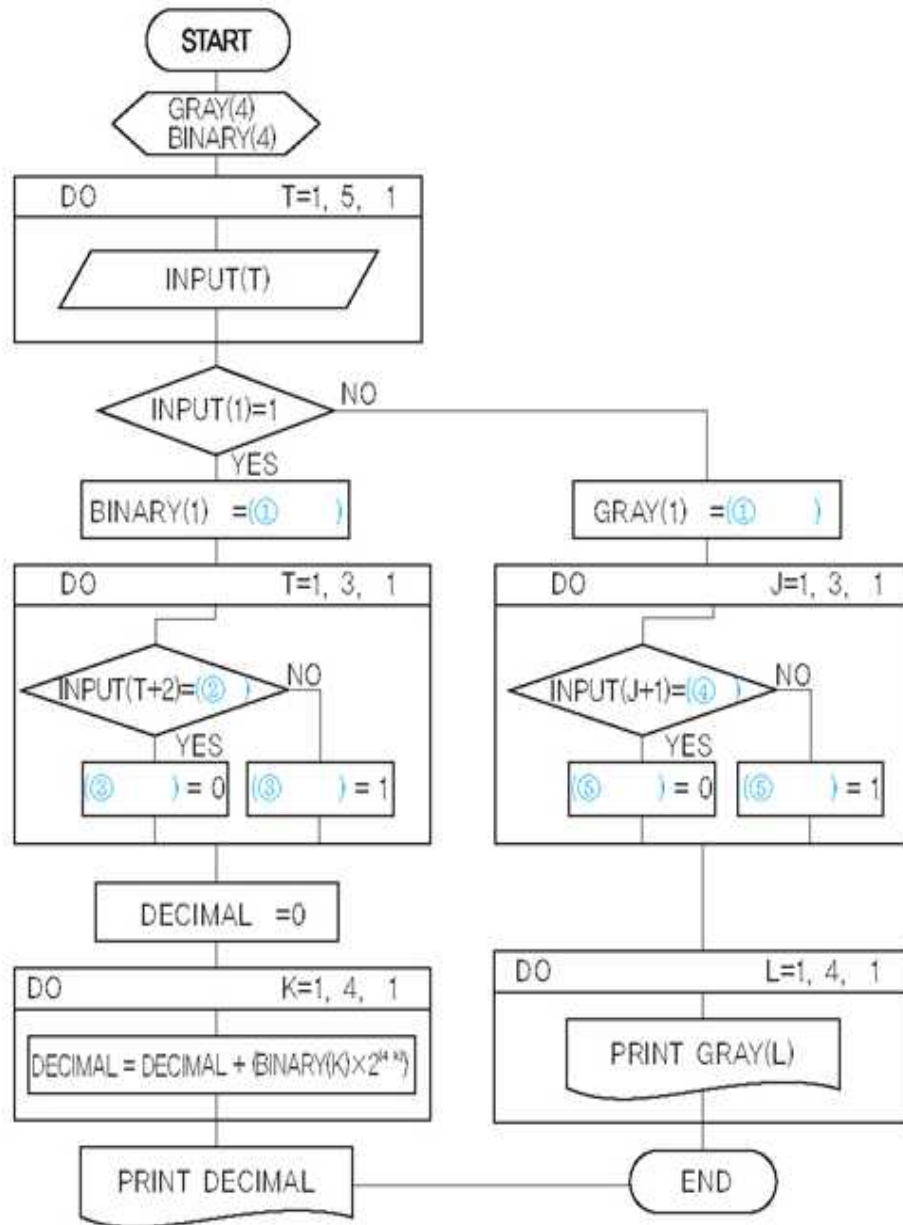


크기가 8인 배열 B(8)에 입력되어 있는 이진수 8자리에 대하여 2의 보수를 구하여 출력하는 알고리즘이다.

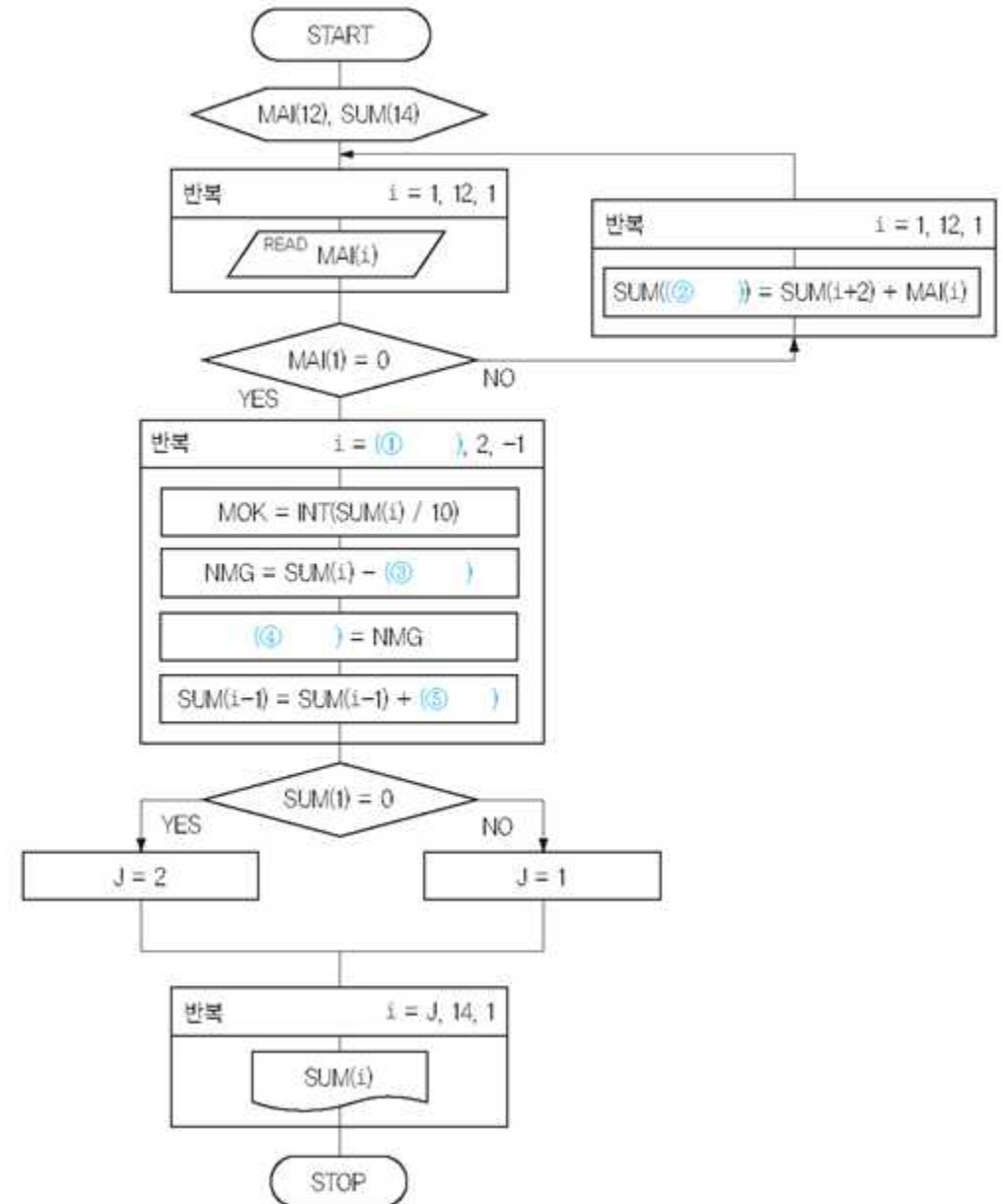


그레이코드 -> 2진수, 2진수 -> 그레이코드

<그림>

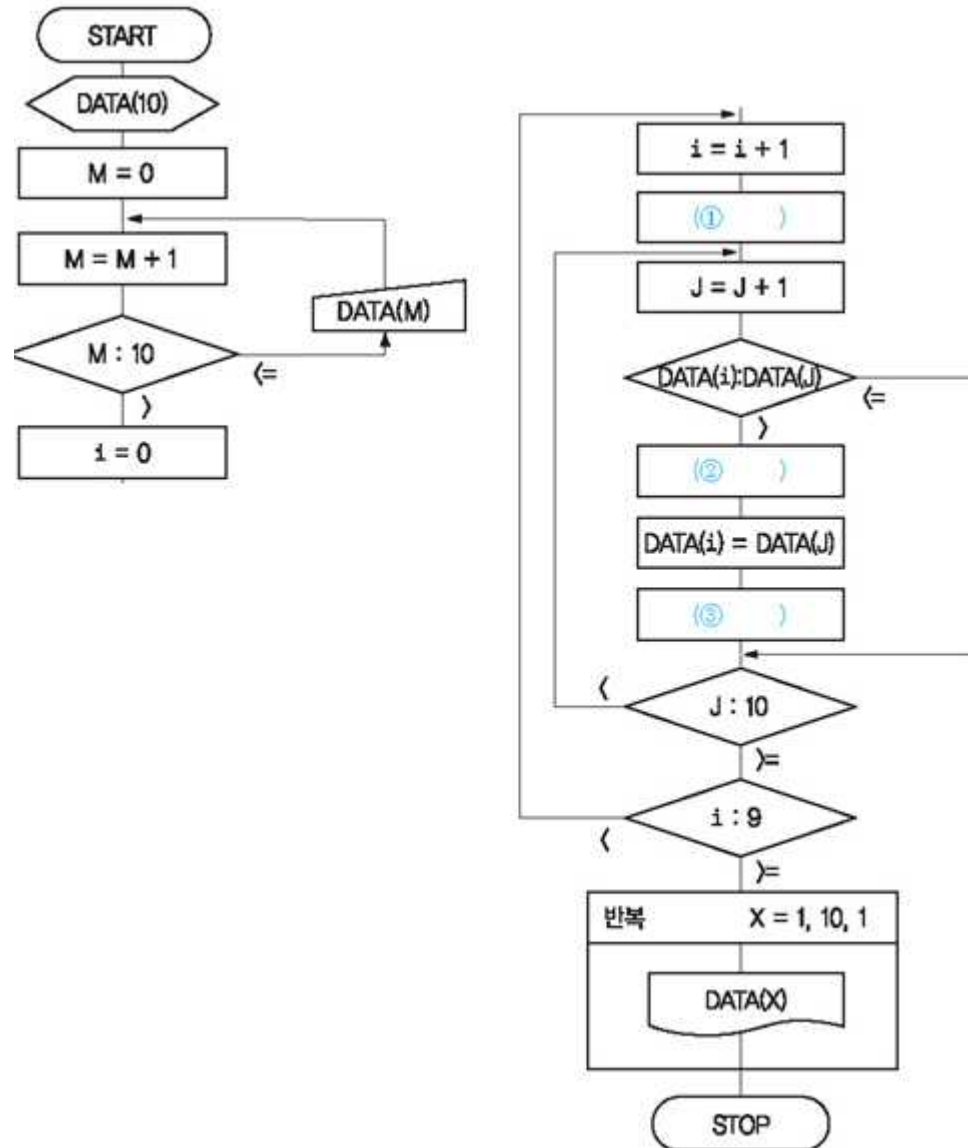


정수의 범위를 넘어서는 큰 금액의 수를 오차 없이 계산하려고 한다. 처리 조건이 다음과 같을 때 빈 부분을 채워 순서도를 완성하시오.

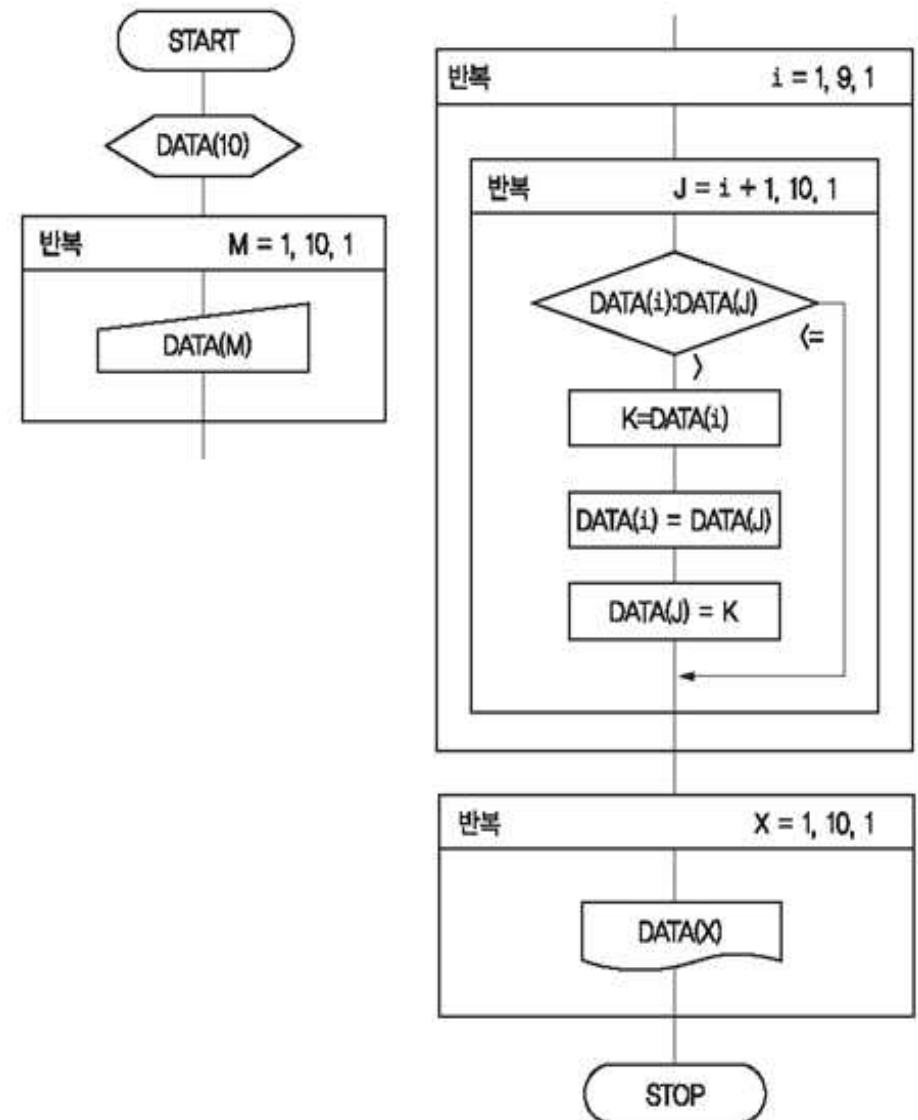


3장. 응용 알고리즘 - 자료구조

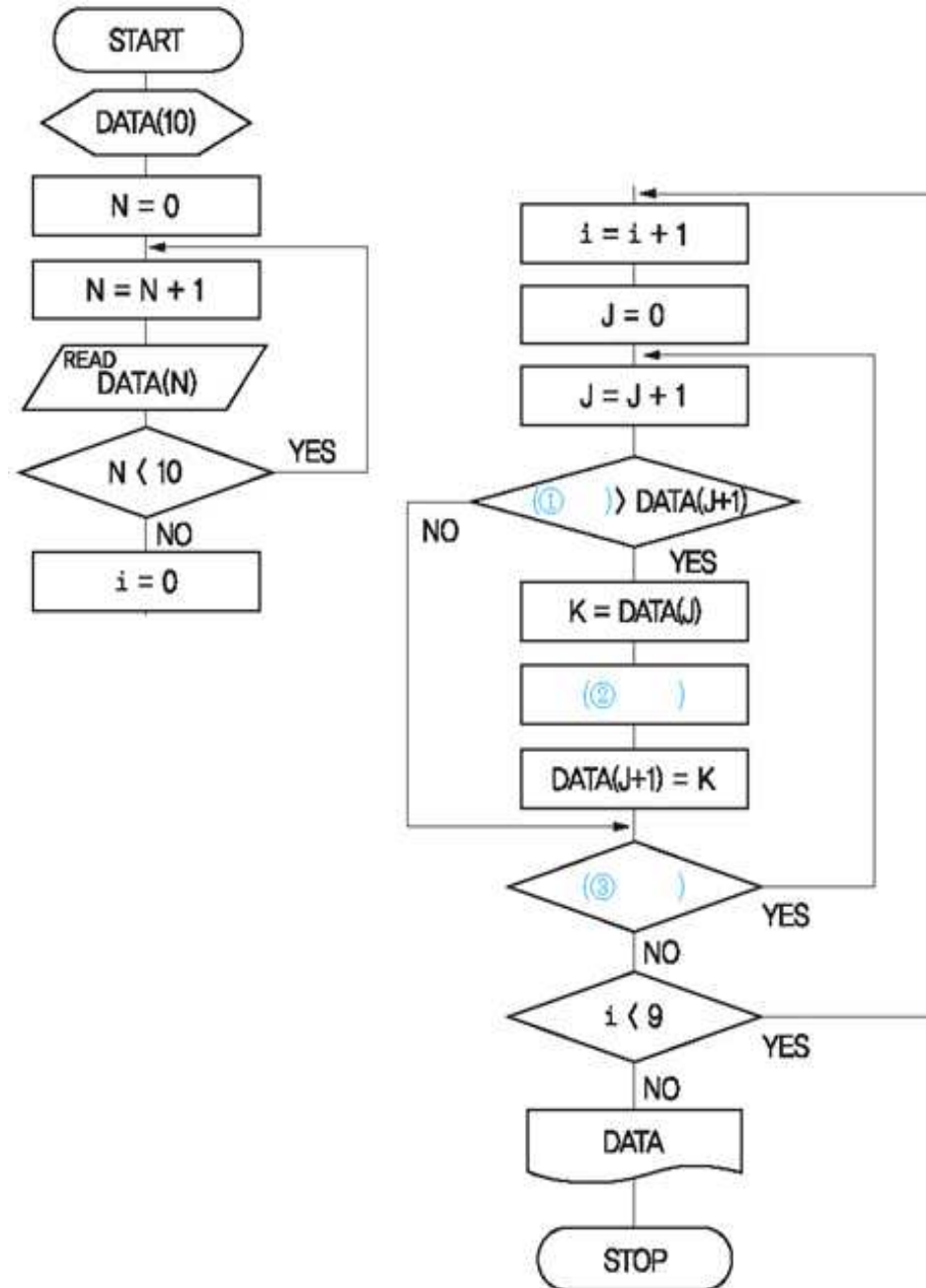
선택정렬 : 10개의 수치자료를 입력받아 배열에 저장후 저장된 자료를
오름차순으로 정렬



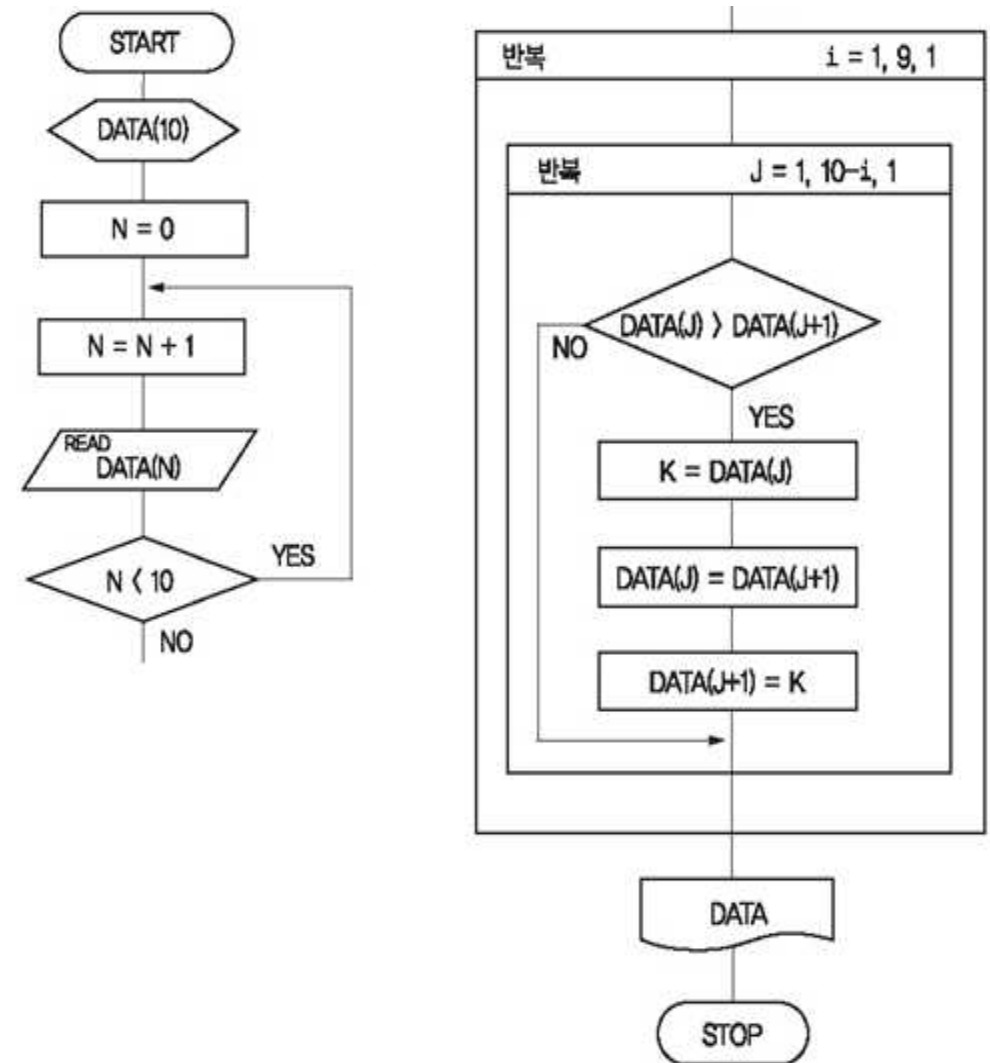
반복문을 이용한 선택정렬



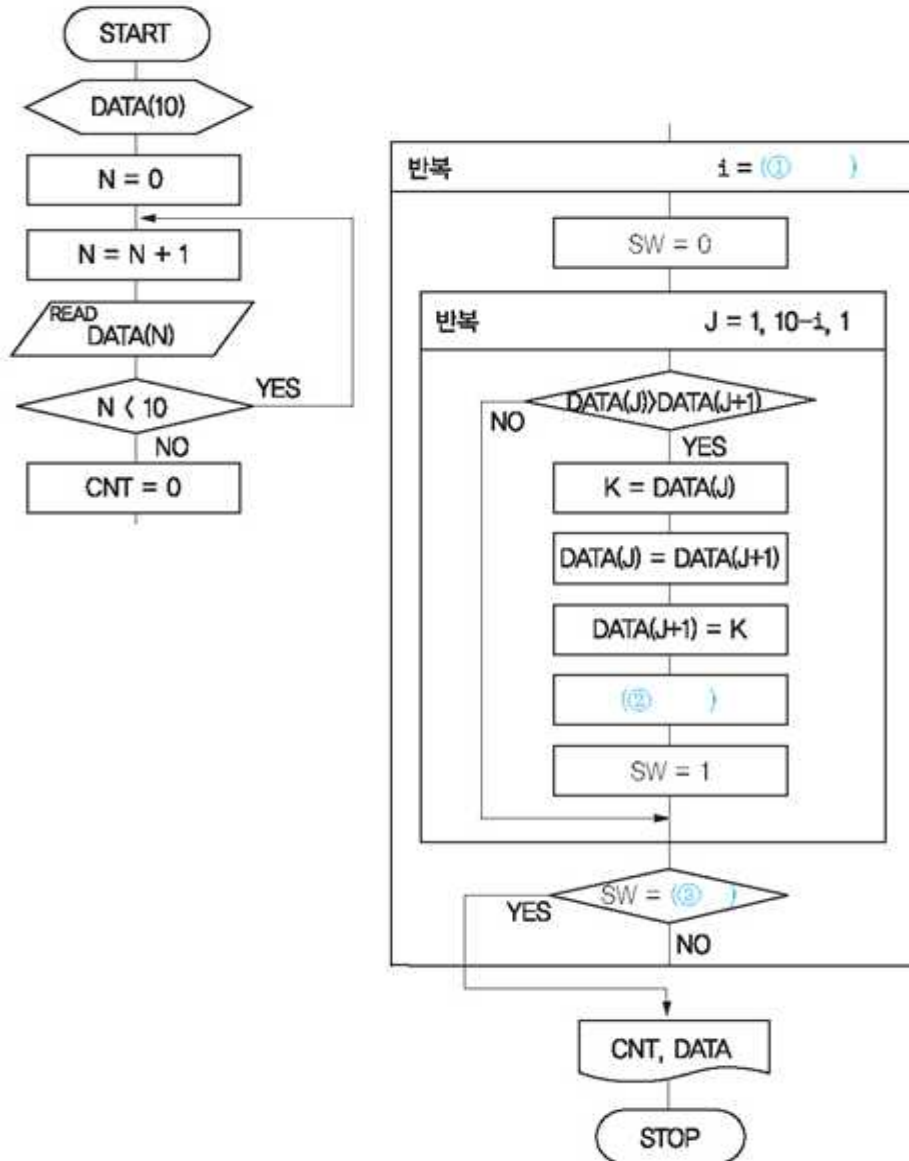
버블정렬 : 10개의 수치자료를 오름차순으로 정렬



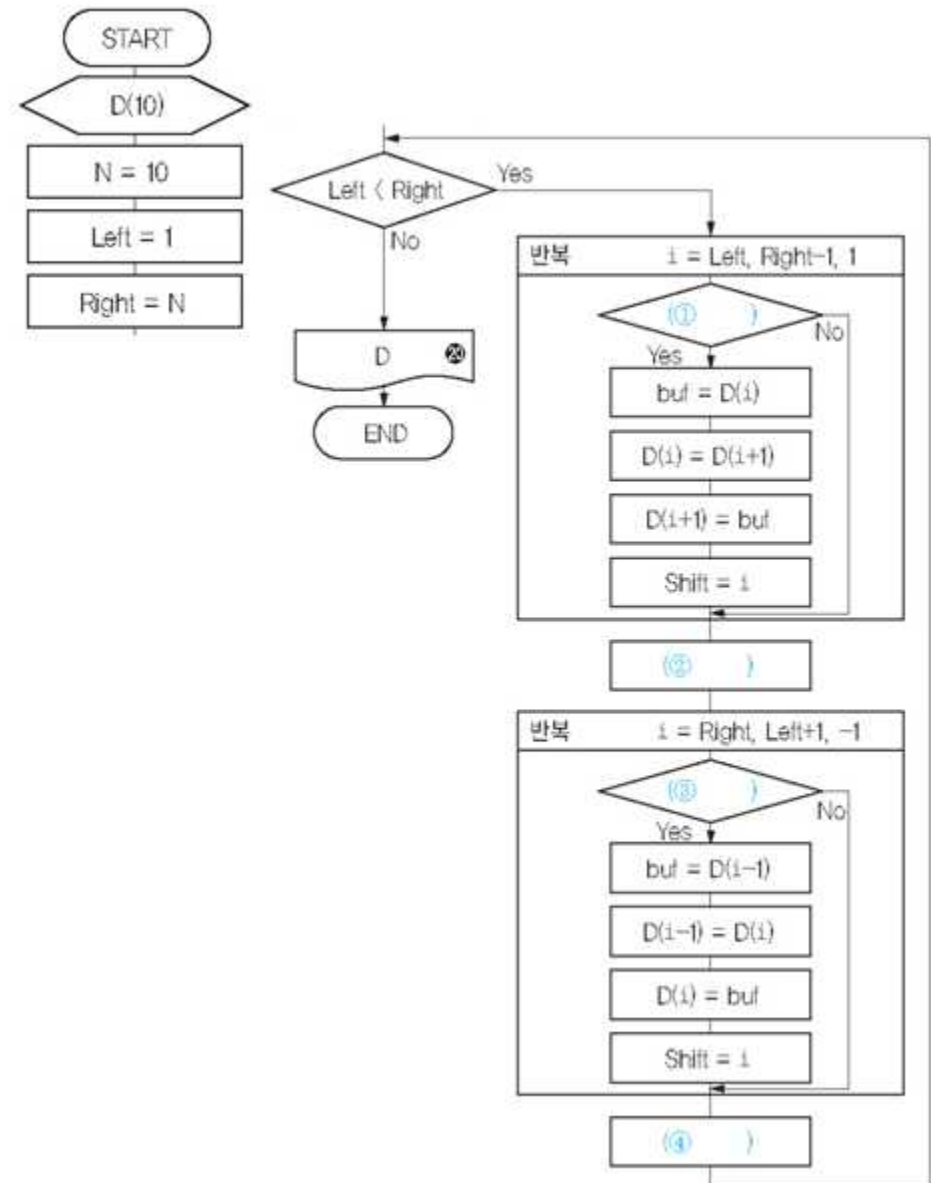
반복문을 이용한 버블 정렬



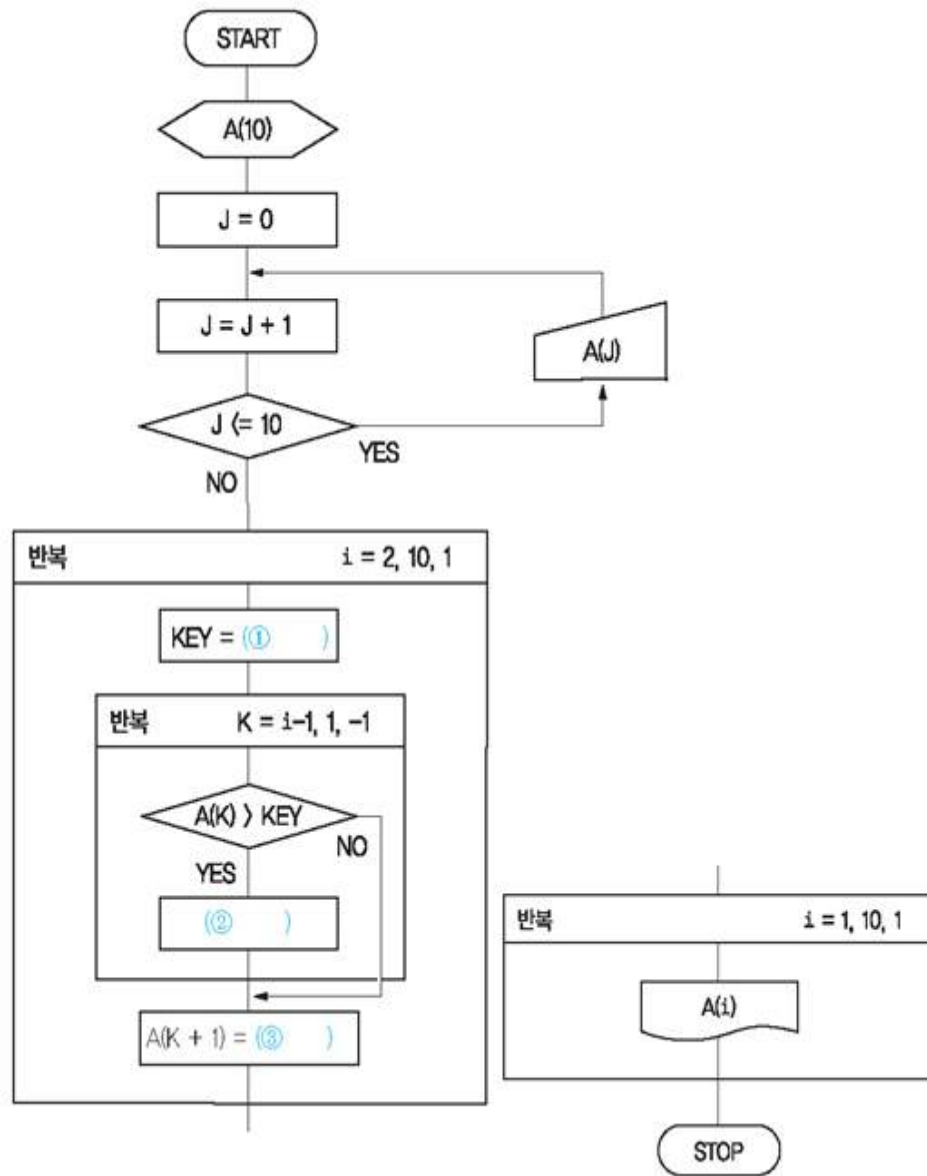
배열에 기억된 10건의 자료를 오름차순으로 정렬하는 순서도를 작성하시오. 단, 정렬 수행중 특정 회전에서 정렬을 위한 교환이 한 번도 이루어지지 않으면 정렬이 완료된 것이므로 그 때까지의 교환 횟수와 정렬된 자료를 출력하고 끝낸다.



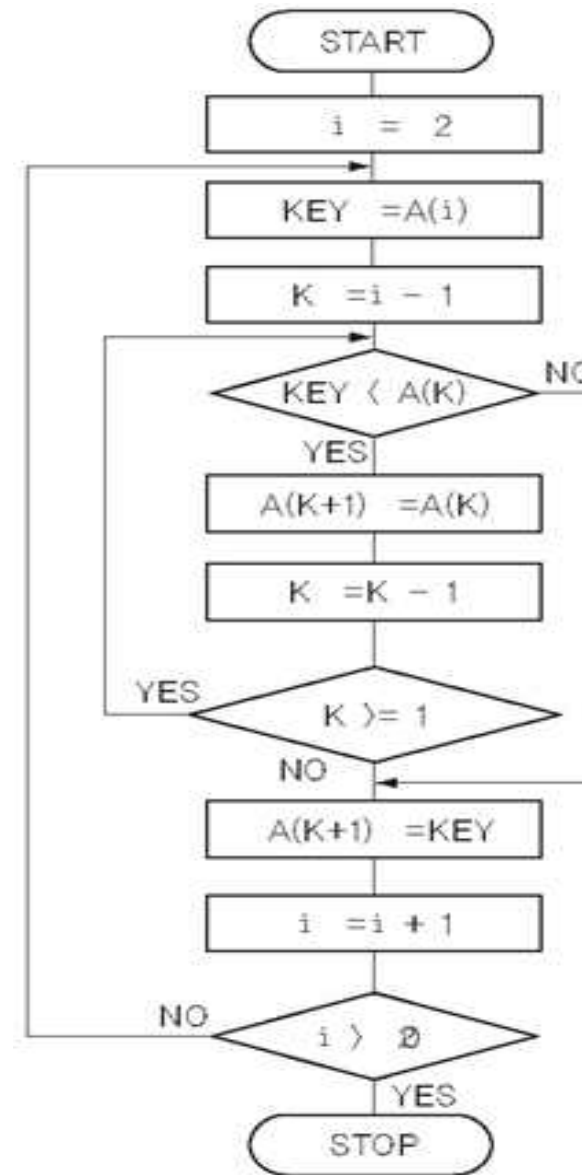
버블 정렬 기법을 응용하여 한 번은 왼쪽에서 오른쪽으로 진행하면서 최대 값을 우측으로 보내고, 한 번은 오른쪽에서 왼쪽으로 진행하면서 최소 값을 좌측으로 보내는 방법을 반복하면서 정렬하는 순서도를 작성하시오.



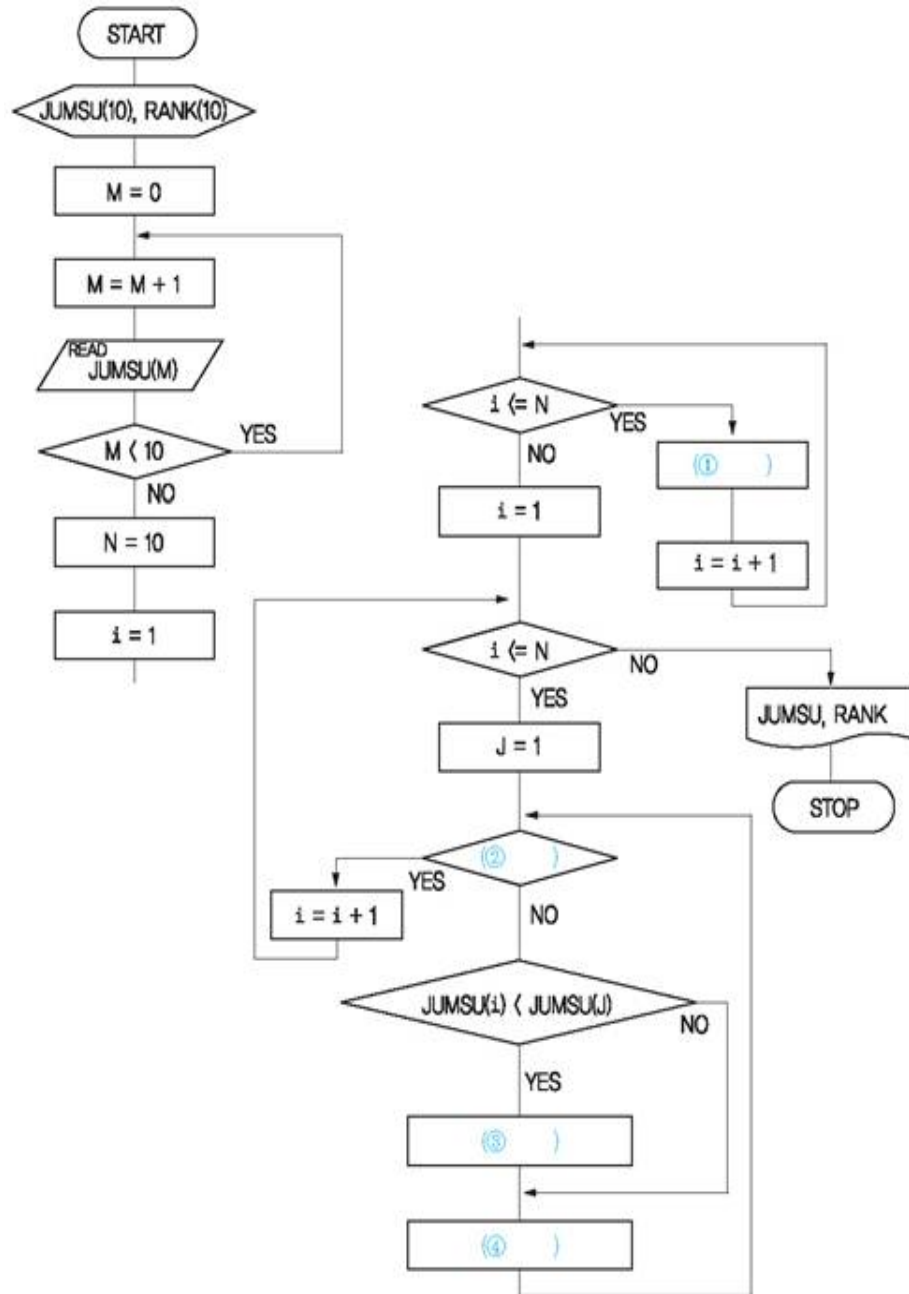
삽입정렬 : 10개의 수치자료를 오름차순으로 정렬



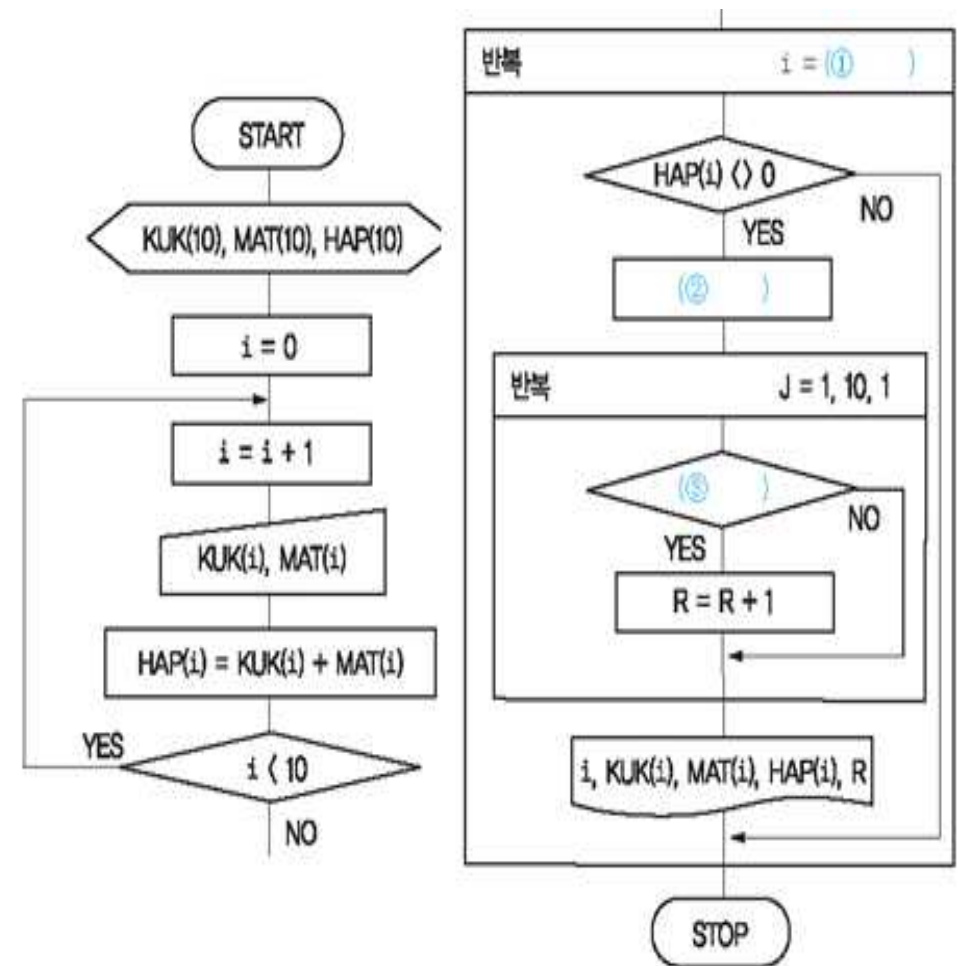
IF 문을 이용한 삽입 정렬



10명의 학생에 대한 중간고사 점수의 석차를 구하는 알고리즘

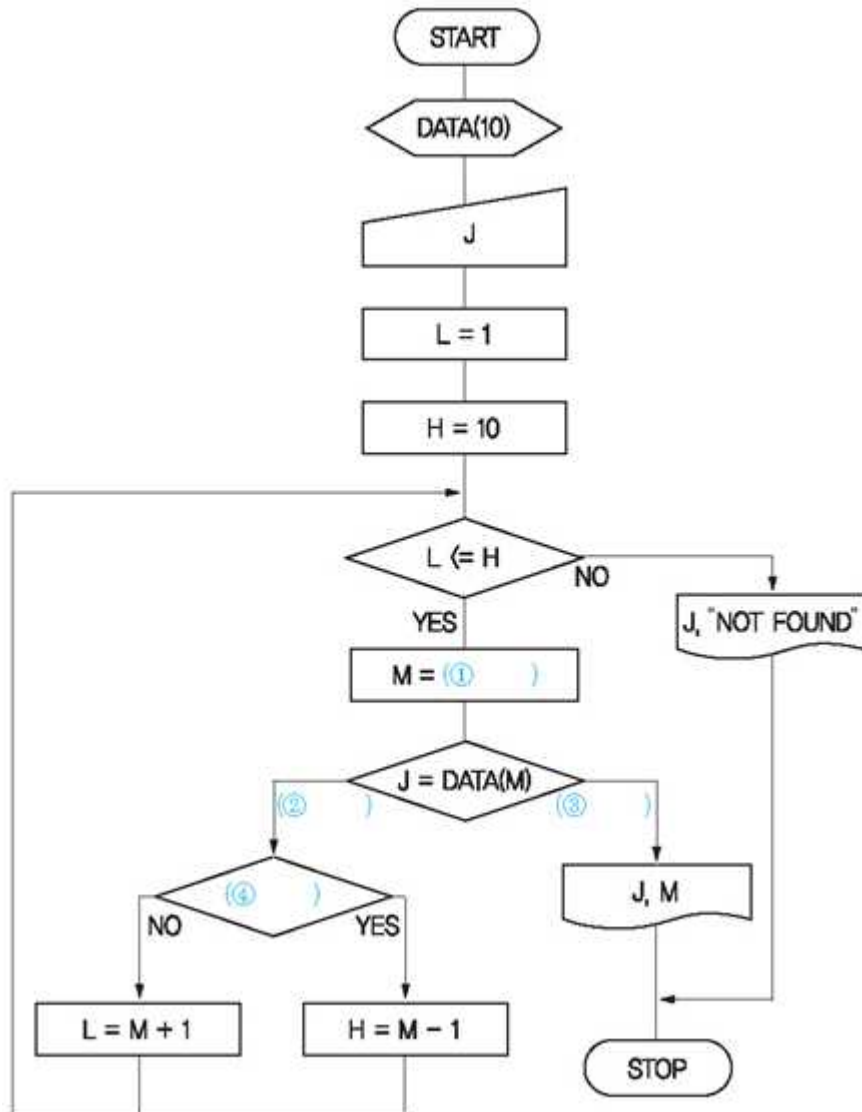


10명 학생의 국어, 수학 점수를 각각 입력 받아 총점을 계산한 후 총점 기준 오름차순으로 순위를 출력하는 순서도를 작성하시오. 단, 동점은 동석차로 하고 총점이 0인 경우는 출력하지 않는다.

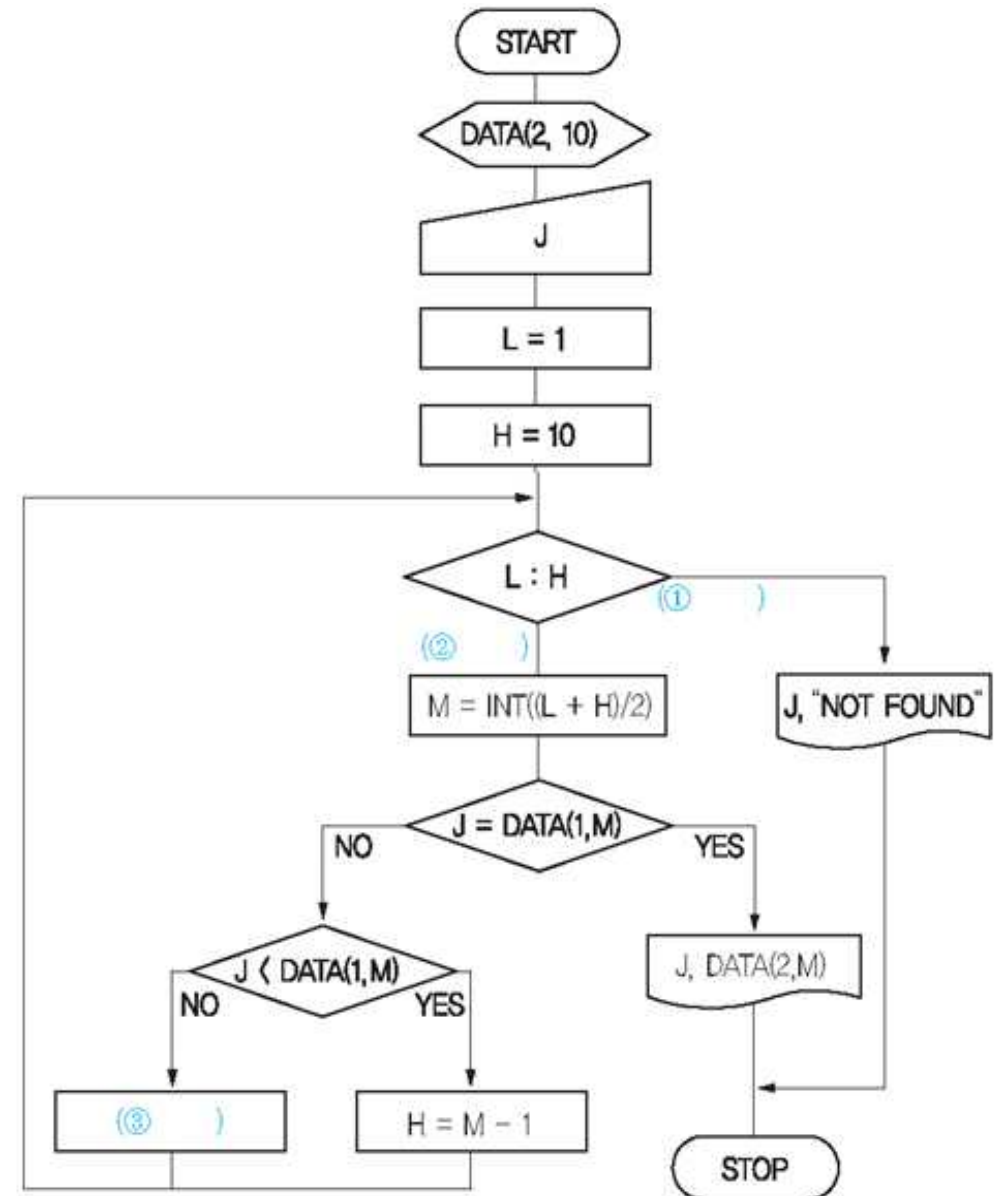


이분 검색

키보드로 입력 받은 값이 DATA 배열의 몇 번째에 기억되어 있는지 알아보기 위해 출력하는 순서도를 작성하시오. 단, DATA(10) 배열에는 10개의 숫자가 들어 있으며, 찾는 자료가 없을 경우 자료와 함께 "Not Found"를 출력하고 끝낸다.



키보드로 입력 받은 번호에 대한 점수를 DATA 배열에서 찾아 출력하는 순서도를 작성하시오. 단, DATA(2, 10) 배열에는 번호와 점수가 들어 있다고 가정하고, 찾는 자료가 없을 경우 자료와 함께 "NOT FOUND"를 출력하고 끝낸다.



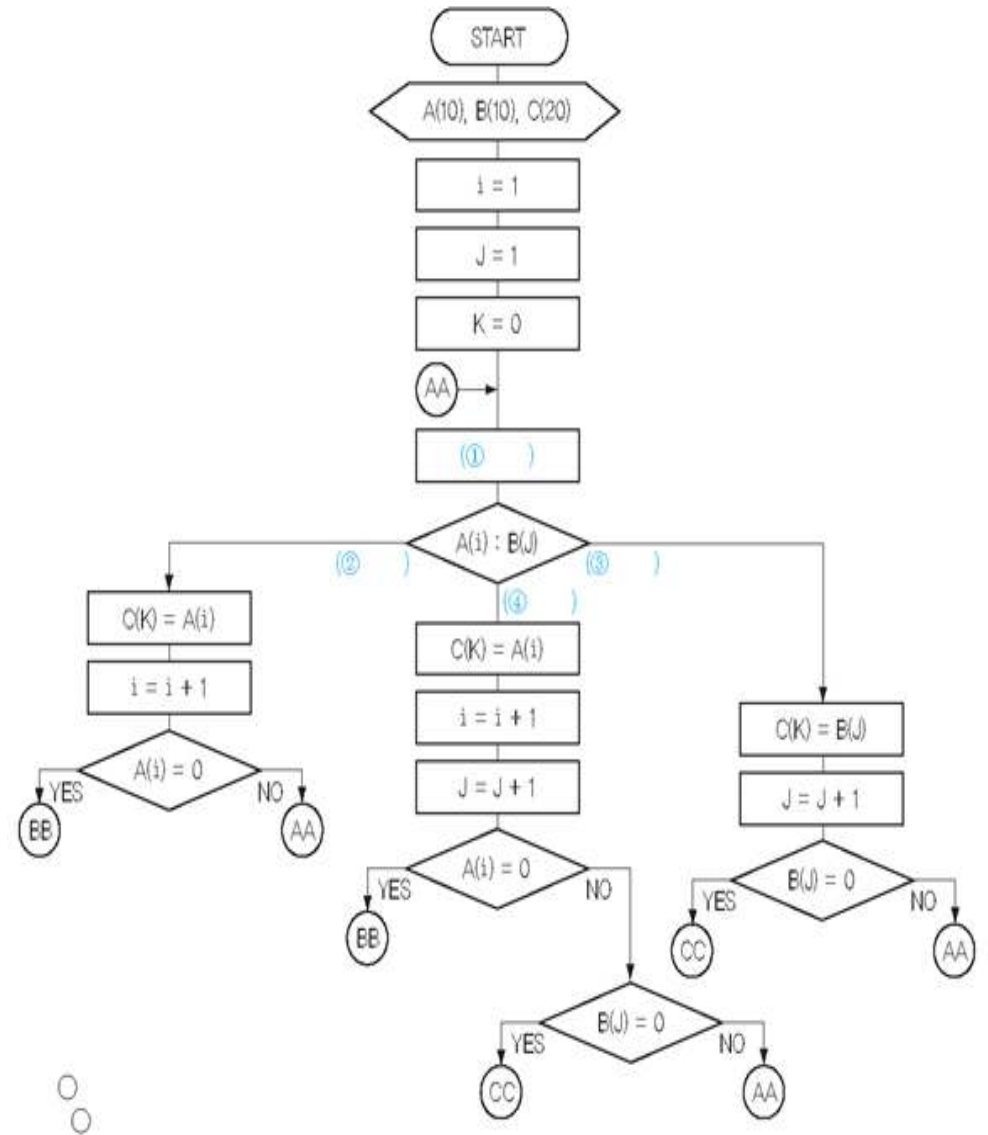
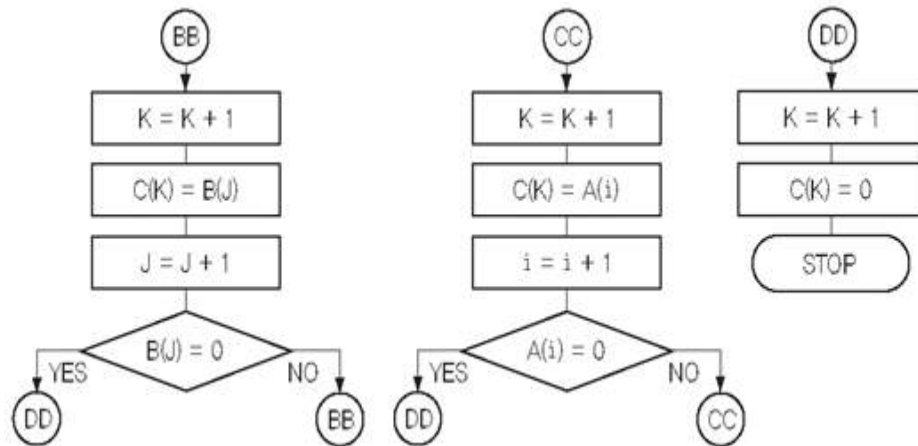
문제 다음의 처리 조건에 맞게 병합하는 순서도를 작성하시오.

〈처리 조건〉

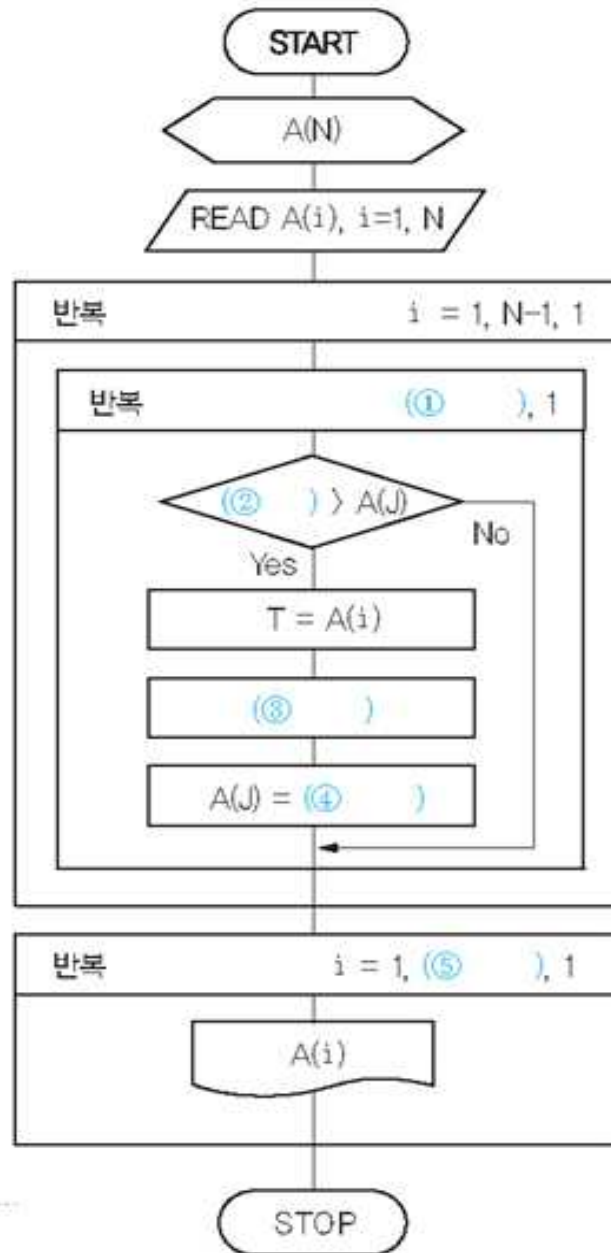
- 1) 배열 A, B에는 정수가 오름차순으로 정렬되어 있다.
- 2) 데이터는 10건 미만이다.
- 3) 배열 A, B에서 0이 들어 있는 다음의 요소에는 데이터가 없는 것으로 간주한다.
- 4) 배열 A, B를 병합시켜 배열 C에 기억시키고 맨 마지막에는 0을 기억시킨다.
- 5) 배열 A와 B에 같은 데이터가 있으면 한 번만 C에 옮긴다.

예 배열 A의 자료와 배열 B의 자료를 배열 C에 병합한 결과

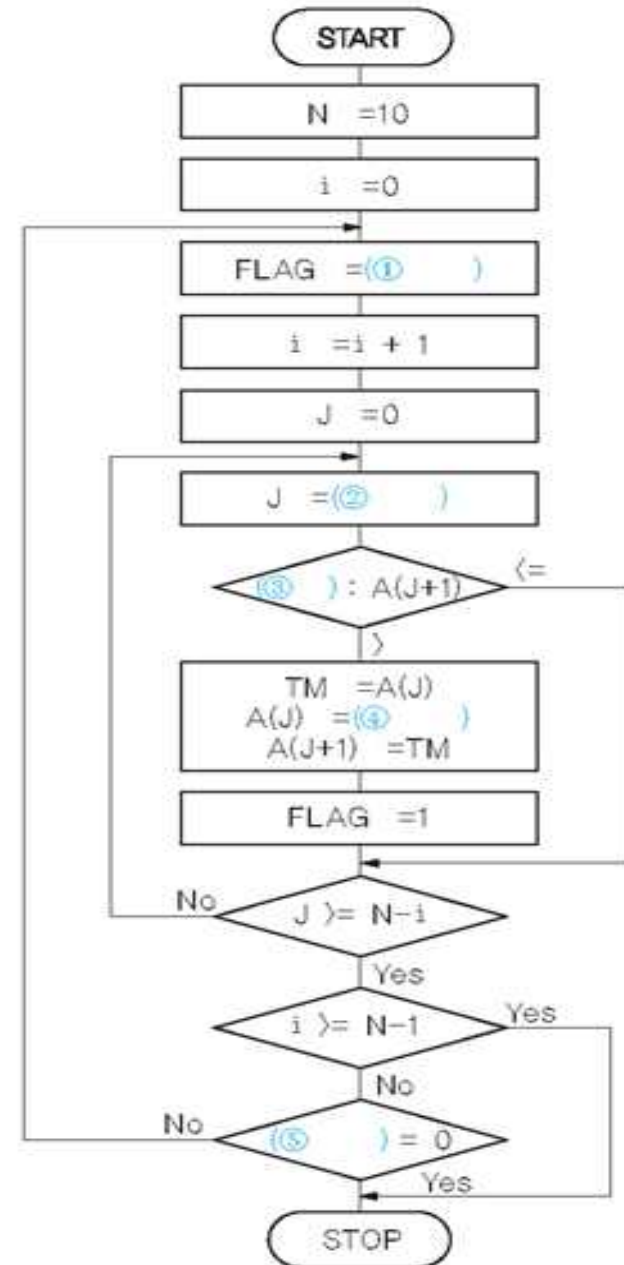
A(10)	1	3	5	6	0														
B(10)	2	3	5	8	9	10	12	13	0										
C(20)	1	2	3	5	6	8	9	10	12	13	0								



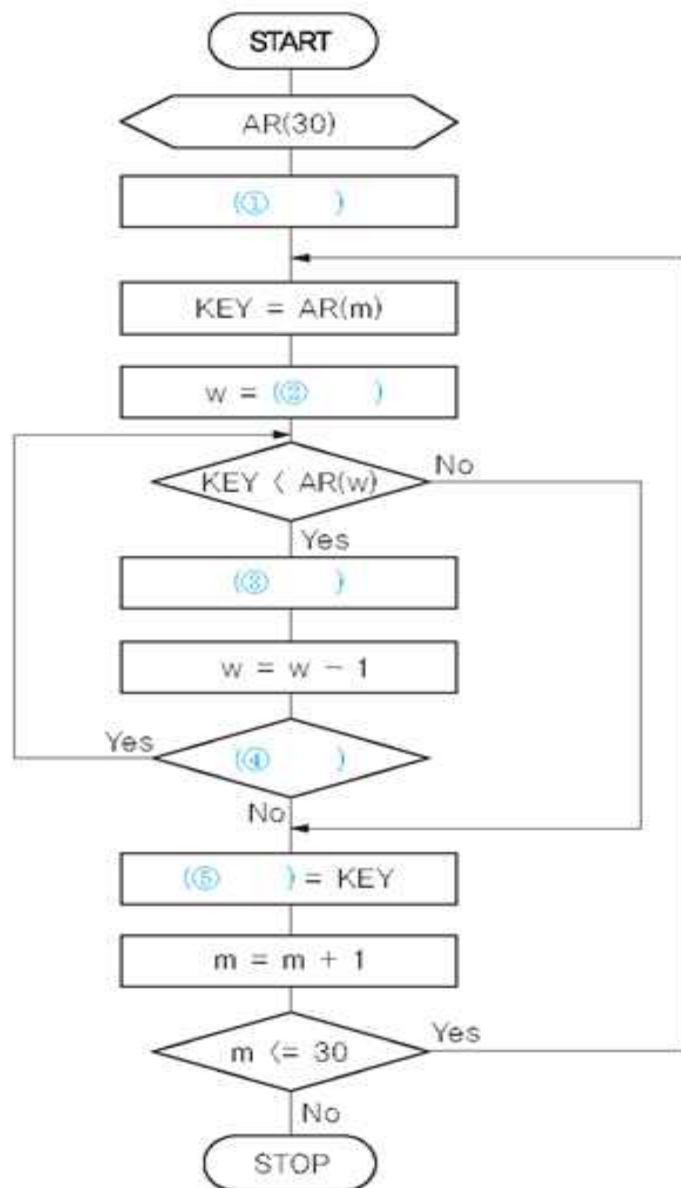
N개의 데이터를 입력받아 선택 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬 하라.



10개의 버블정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬



제시된 <그림>은 100보다 작은 30개의 자연수가 배열 AR(30)에 정렬되지 않은 상태로 저장되어 있을 때, 이 데이터를 오름차순으로 정렬하는 삽입 정렬(Insertion Sort) 알고리즘을 나타낸 것이다.



원당 고등학교 2학년 7반 학생의 중간고사 점수를 파일로부터 입력 받아 총점을 계산한 후, 총점이 높은 순으로 석차를 부여하려고 한다. 조건이 다음과 같을 때 빈 부분을 채워 순서도를 완성하시오.

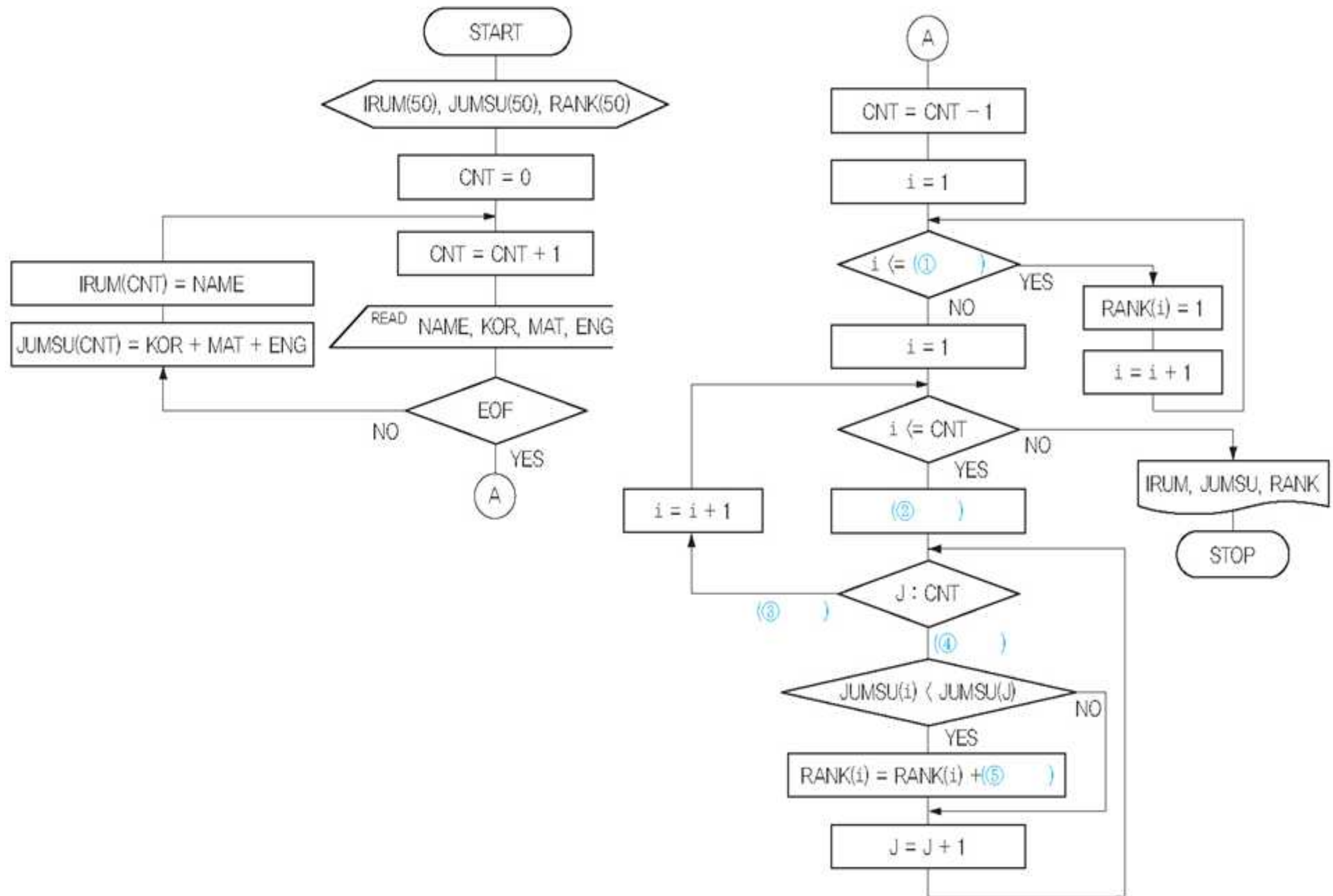
<처리 조건>

- 이름과 국어, 수학, 영어 점수를 파일로부터 입력 받는다.

<입력 형식>

이름	국어	수학	영어
NAME	KOR	MAT	ENG

- 학생수는 50명 이내이다.
- 파일의 끝이면 석차를 부여한 후 이름, 총점, 석차를 출력한다.
- IRUM은 이름이 저장될 배열, JUMSU는 점수의 합계가 저장될 배열, RANK는 석차가 저장될 배열, CNT는 자료의 전수이다.



6학년 7반 학생의 중간고사 점수를 파일로부터 입력 받아 총점을 계산한 후, 특정 번호를 입력하면 그 학생의 총점을 출력하려고 한다. 조건이 다음과 같을 때 빈 부분을 채워 순서도를 완성하시오.

<입력 형식>

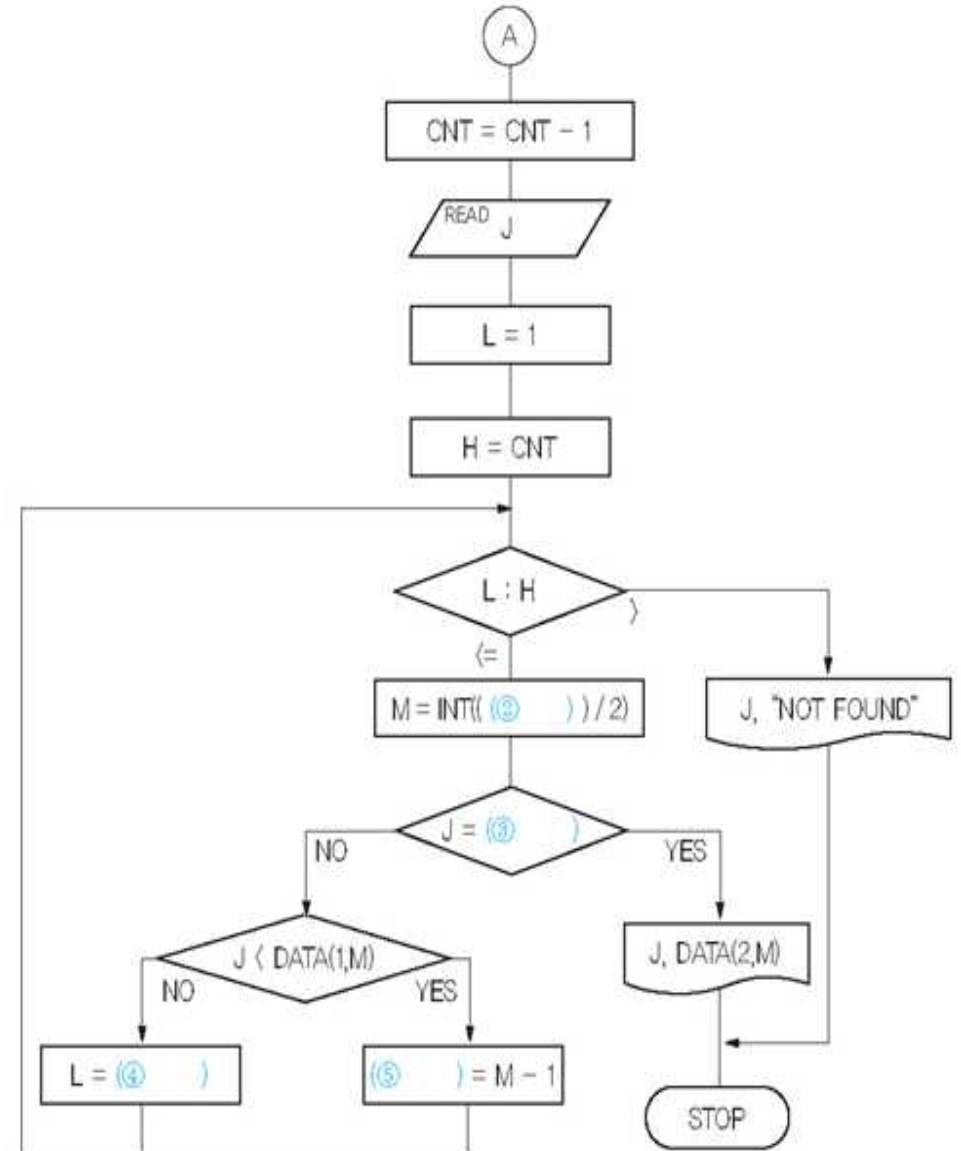
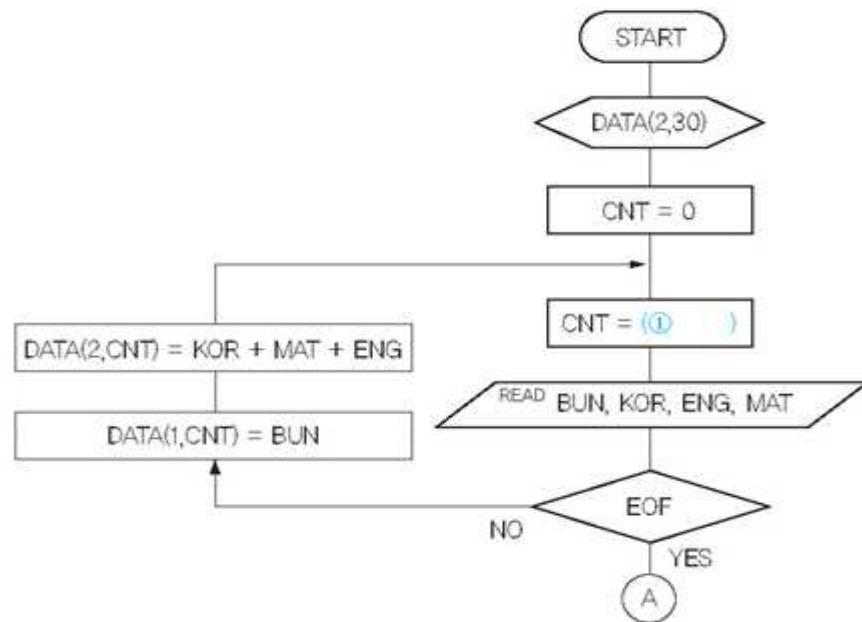
- 번호와 국어, 영어, 수학 점수를 파일로부터 입력 받는다.

번호	국어	영어	수학
BUNHO	KOR	ENG	MAT

- 학생수는 30명 이내이다.
- DATA 배열의 1행에는 번호가, 2행에는 총점이 입력된다.

DATA(2,30)	1	2	3	5	6	7	9	10	...			← 번호
	190	210	136	290	300	170	100	99	...			← 총점

- 중간에 번호가 누락된 자료가 있으며, 자료는 오름차순으로 정렬되어 있다.
- 파일의 끝이면 총점을 계산한 후 키보드로 번호를 입력 받아 해당 번호에 대한 총점을 출력한다.
- 변수 J는 입력 받은 학생 번호이며, CNT는 자료의 건수이다.

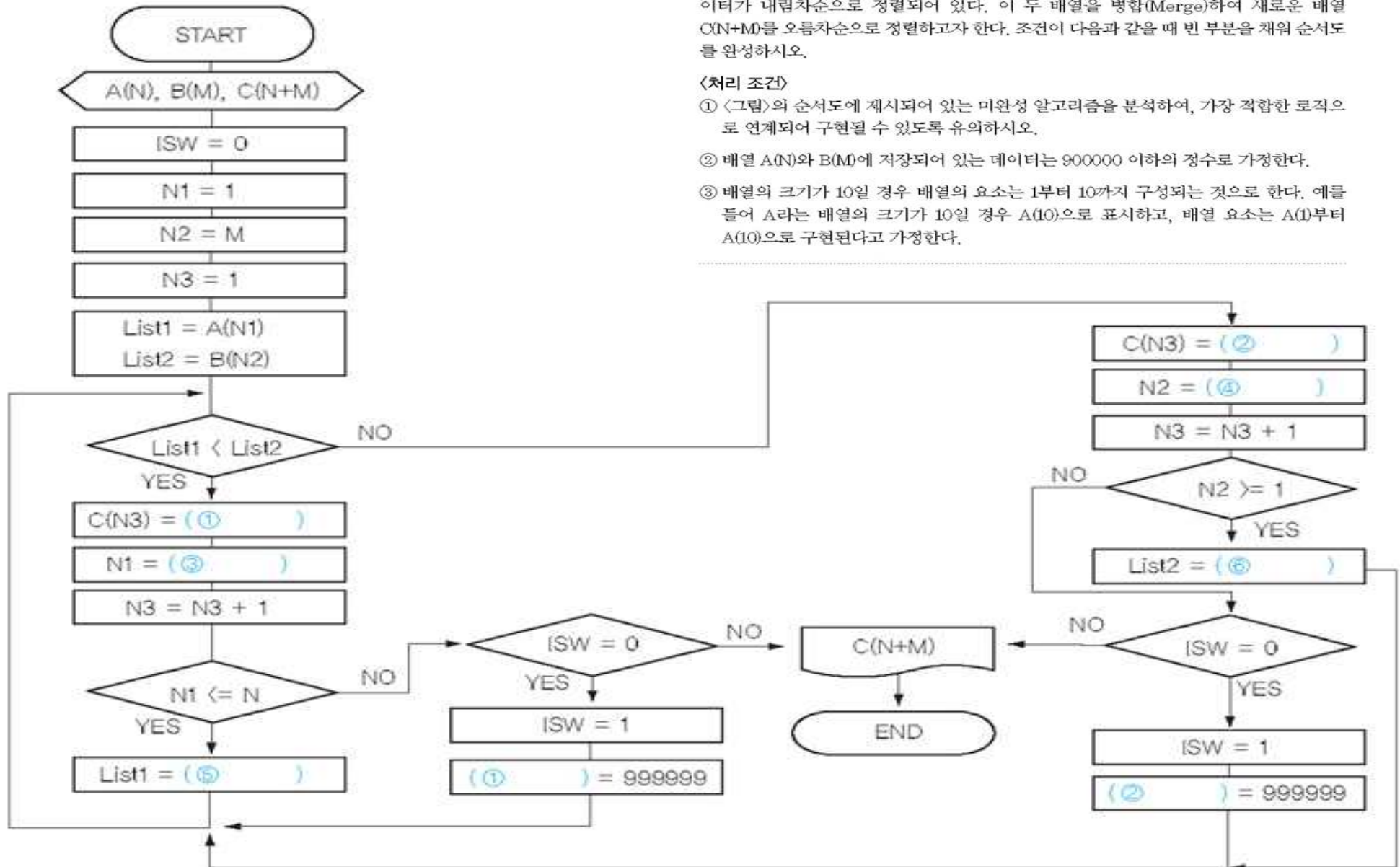


06 회 다음 괄호 안의 내용에 가장 적합한 번호를 답항보기에서 한 가지만 선택하시오.

배열 A(N)에는 N개의 데이터가 오름차순으로 정렬되어 있고, 배열 B(M)에는 M개의 데이터가 내림차순으로 정렬되어 있다. 이 두 배열을 병합(Merge)하여 새로운 배열 C(N+M)을 오름차순으로 정렬하고자 한다. 조건이 다음과 같을 때 빈 부분을 채워 순서도를 완성하시오.

〈처리 조건〉

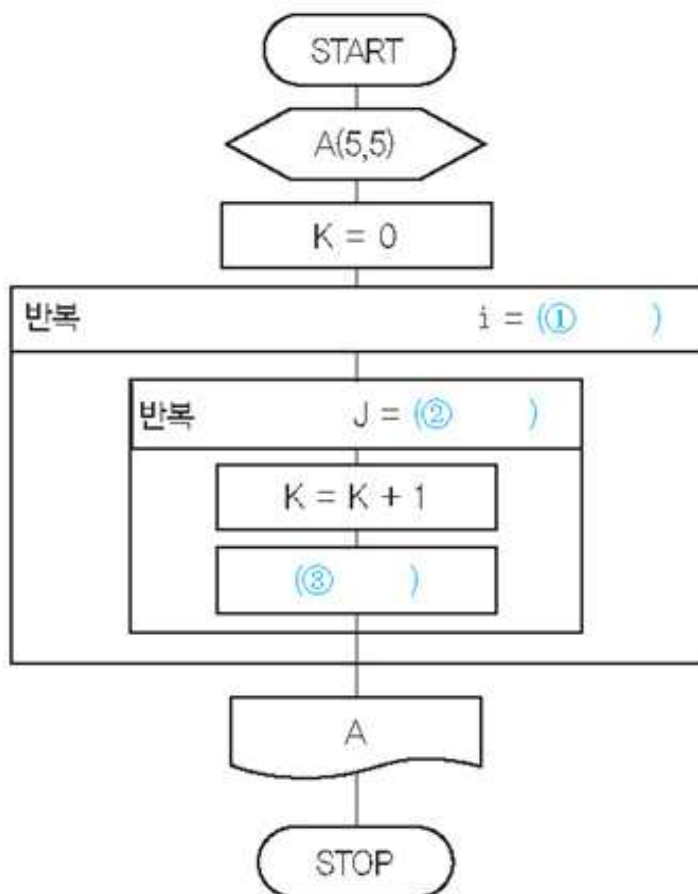
- ① 〈그림〉의 순서도에 제시되어 있는 미완성 알고리즘을 분석하여, 가장 적합한 로직으로 연계되어 구현될 수 있도록 유의하시오.
- ② 배열 A(N)와 B(M)에 저장되어 있는 데이터는 900000 이하의 정수로 가정한다.
- ③ 배열의 크기가 10일 경우 배열의 요소는 1부터 10까지 구성되는 것으로 한다. 예를 들어 A라는 배열의 크기가 10일 경우 A(10)으로 표시하고, 배열 요소는 A(1)부터 A(10)으로 구현된다고 가정한다.



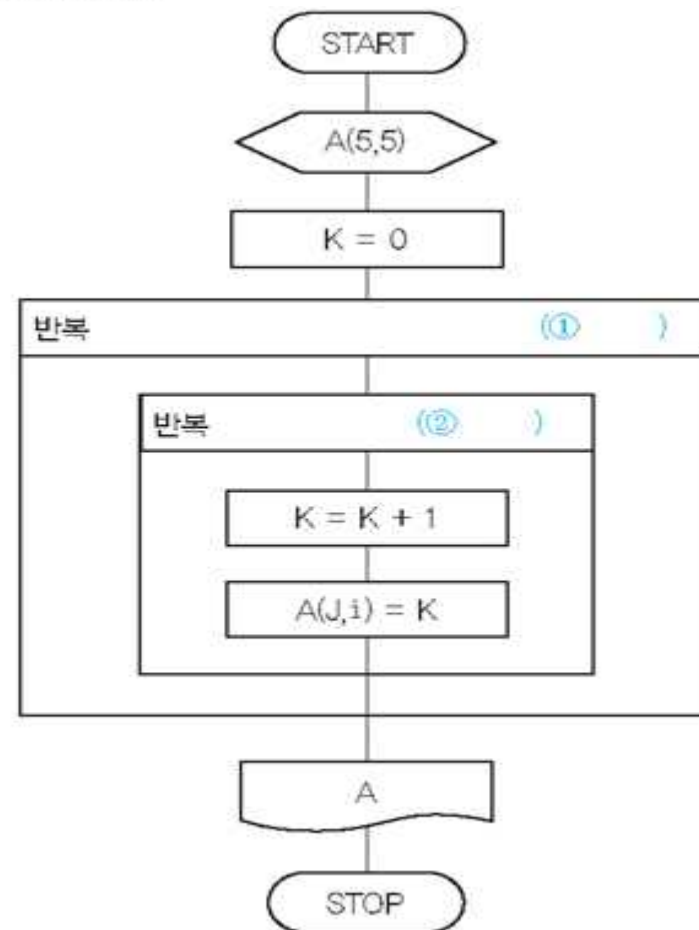
4장. 응용 알고리즘 배업

5행 5열의 배열에 대하여 다음과 같이 기억시키는 알고리즘

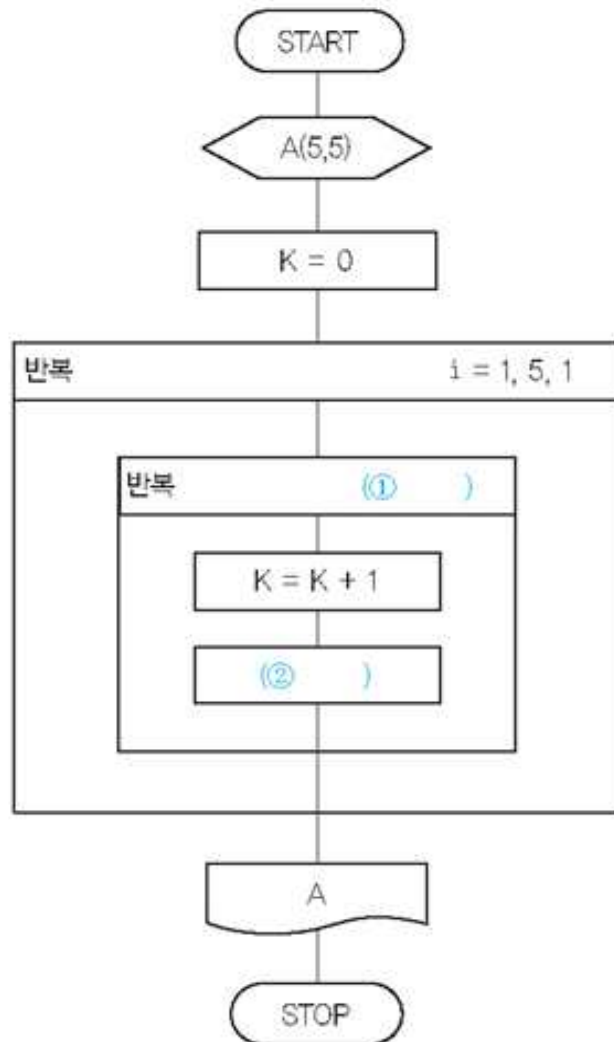
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25



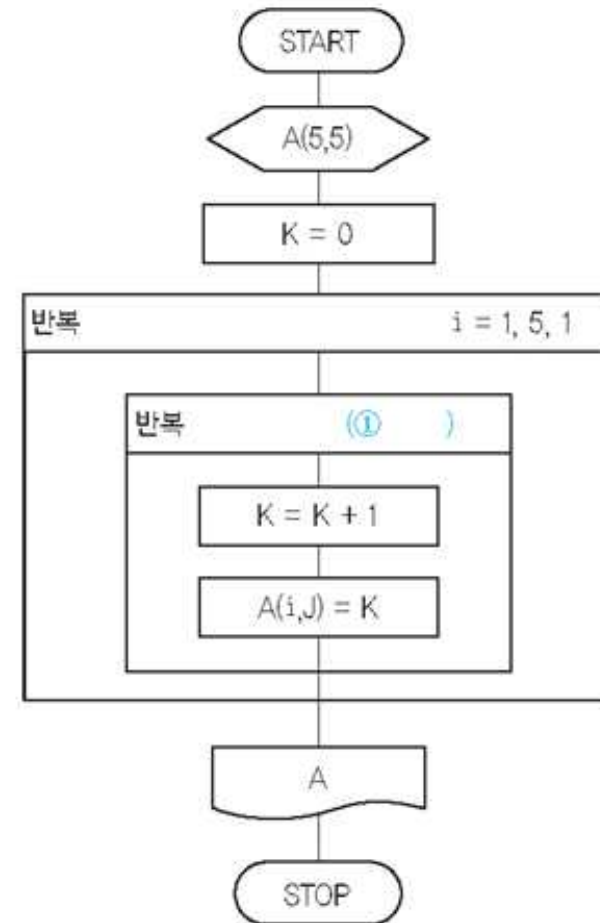
1	6	11	16	21
2	7	12	17	22
3	8	13	18	23
4	9	14	19	24
5	10	15	20	25



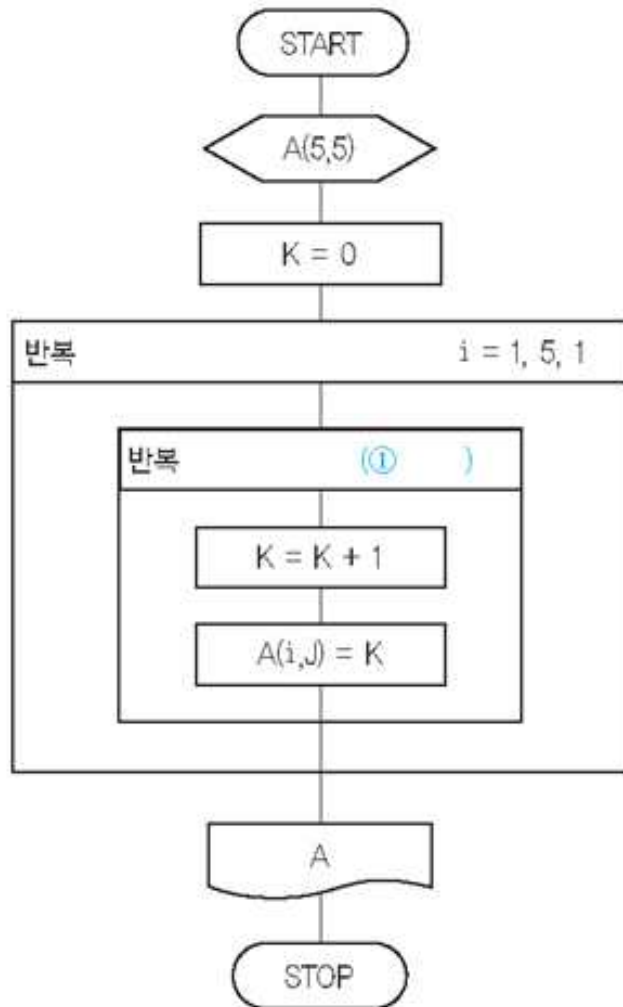
1				
2	3			
4	5	6		
7	8	9	10	
11	12	13	14	15



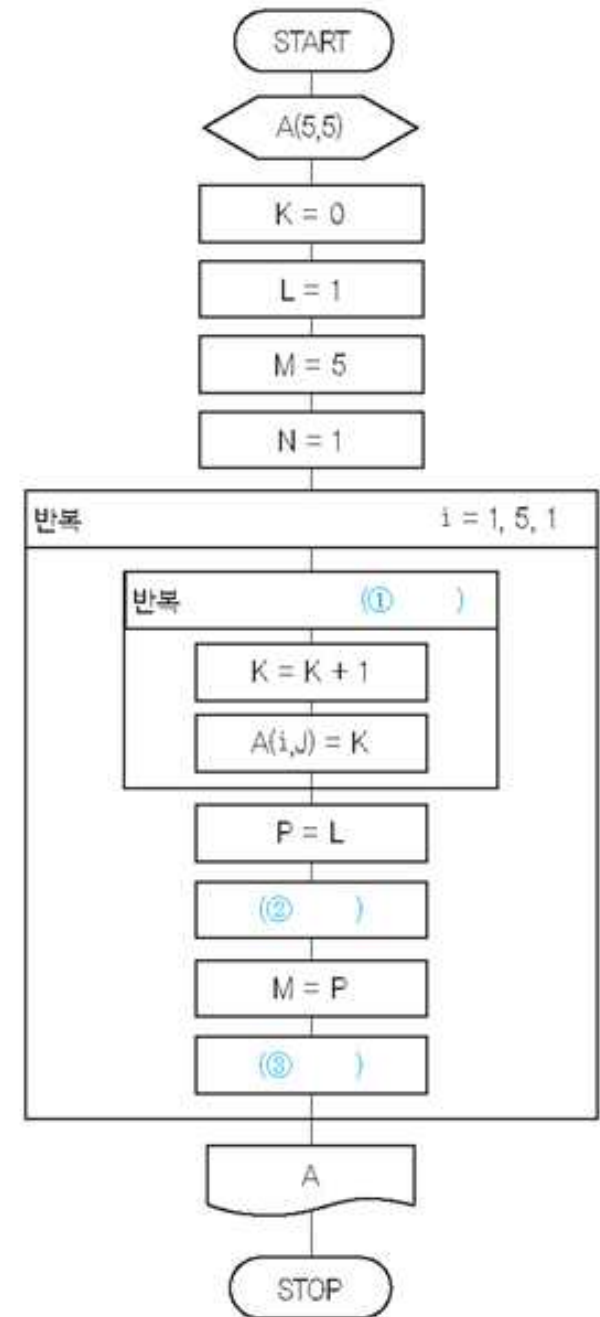
				1
			2	3
		4	5	6
	7	8	9	10
11	12	13	14	15



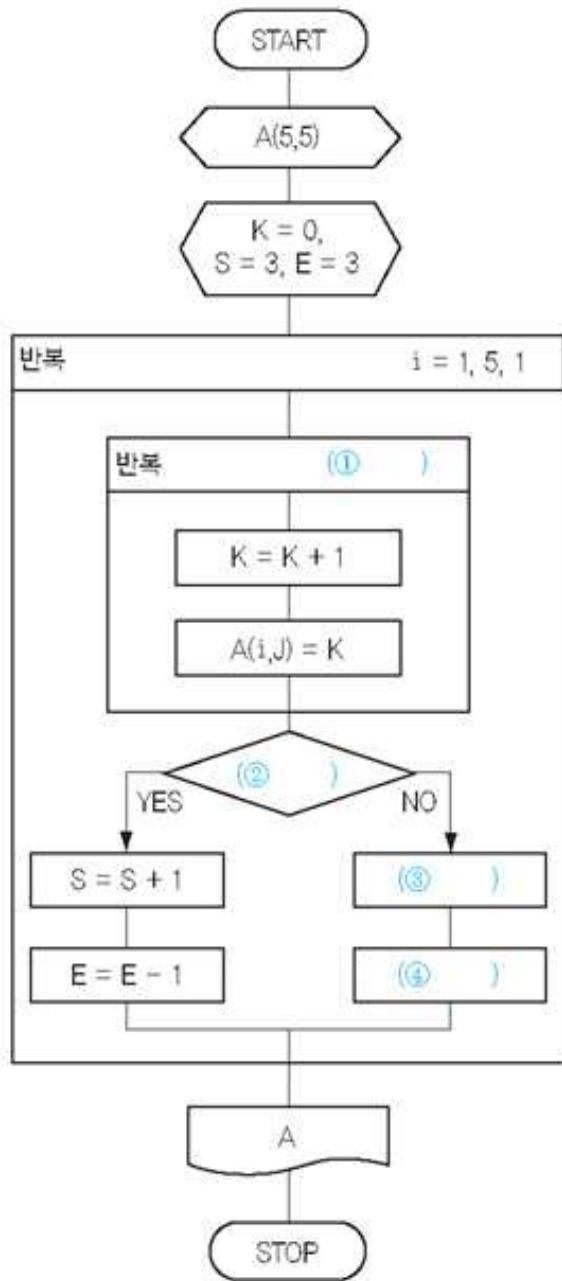
1				
3	2			
6	5	4		
10	9	8	7	
15	14	13	12	11



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



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



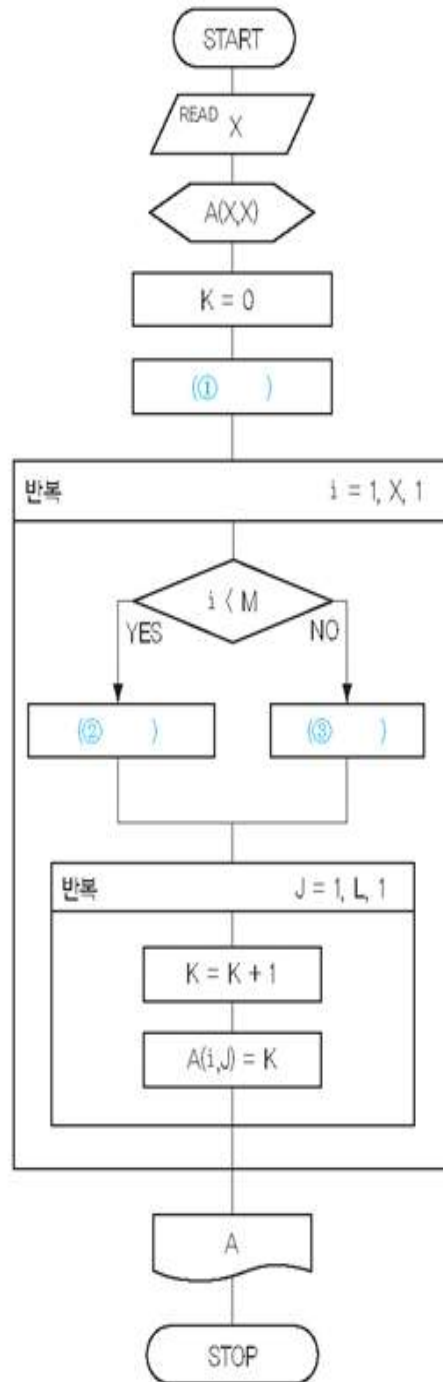
배열의 크기를 입력 받아 배열의 크기에 따라 아래와 같이 기억시키는 순서도를 작성하시오. 단, 배열의 크기는 홀수로만 입력이 가능하고, 여기에서는 5를 입력받았다고 가정한다.

1	2	3	4	5
	6	7	8	
		9		
	10	11	12	
13	14	15	16	17



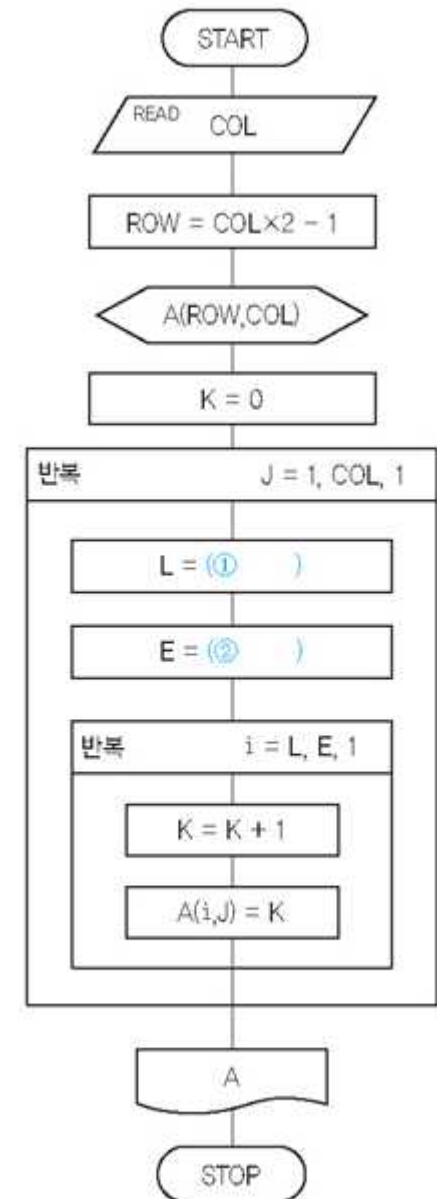
배열의 크기를 입력 받아
배열의 크기에 따라 아래와
같이 기억시키는 순서도를
작성하시오. 단, 배열의
크기는 홀수로만 입력이
가능하고, 여기에서는 5를
입력받았다고 가정한다.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18		
19	20	21	22			
23	24	25	26	27		
28	29	30	31	32	33	
34	35	36	37	38	39	40



배열의 크기를 입력 받아
배열의 크기에 따라 아래와
같이 기억시키는 순서도를
작성하시오. 단, 배열의
크기는 홀수로만 입력이
가능하고, 여기에서는 4를
입력받았다고 가정한다.

			10
		5	11
	2	6	12
1	3	7	13
	4	8	14
		9	15
			16



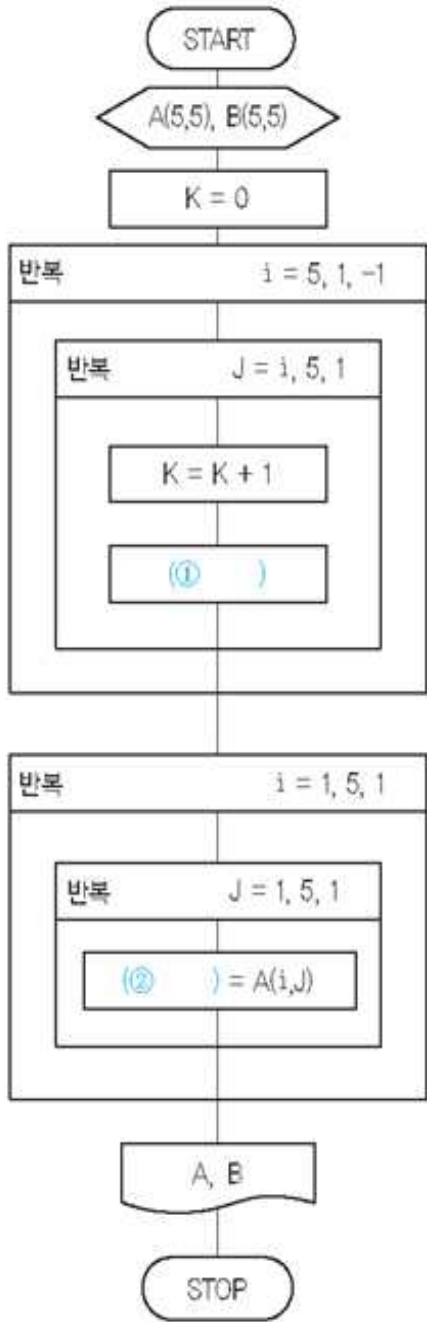
배열에 A와 같이 입력한 후 90도 회전한 결과를 배열 b에 이동하는 순서도

배열 A

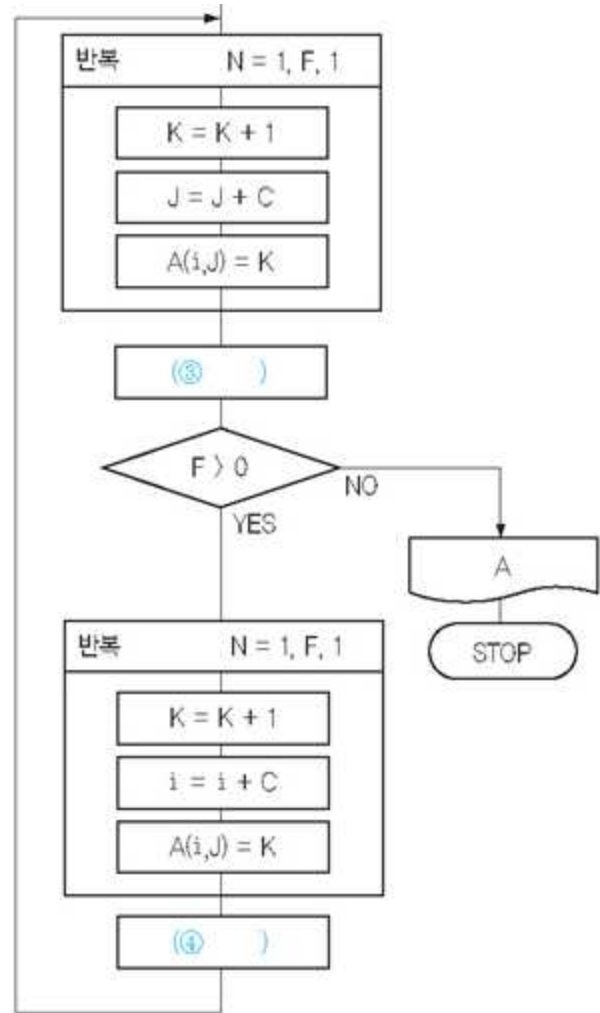
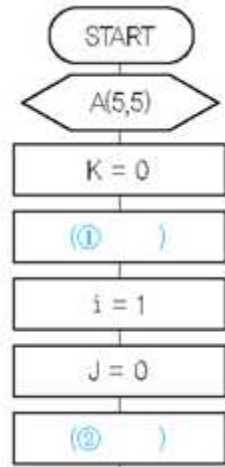
11	12	13	14	15
	7	8	9	10
		4	5	6
			2	3
				1

배열 B

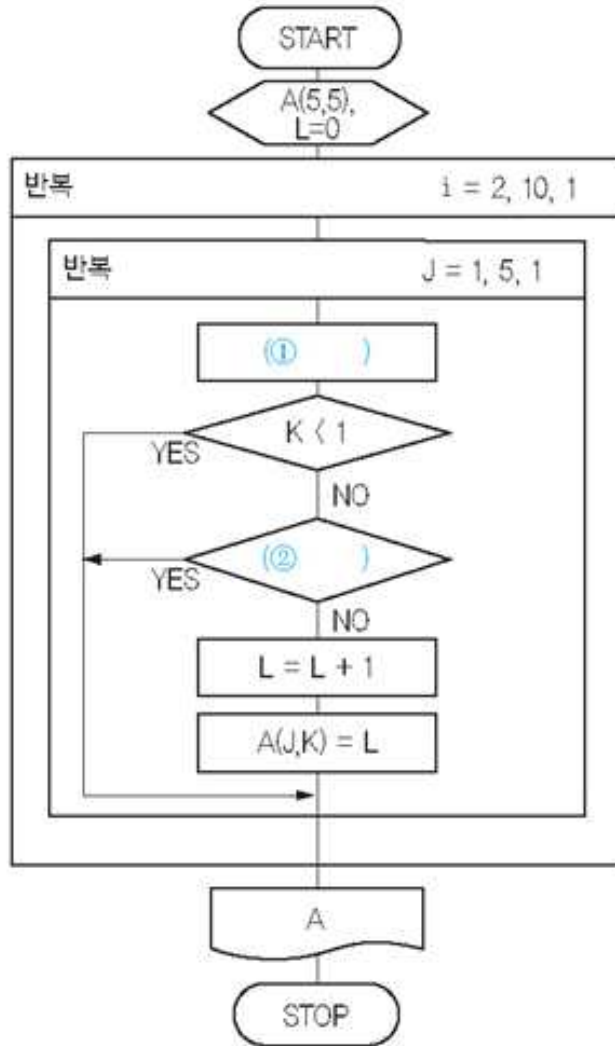
				11
			7	12
		4	8	13
	2	5	9	14
1	3	6	10	15



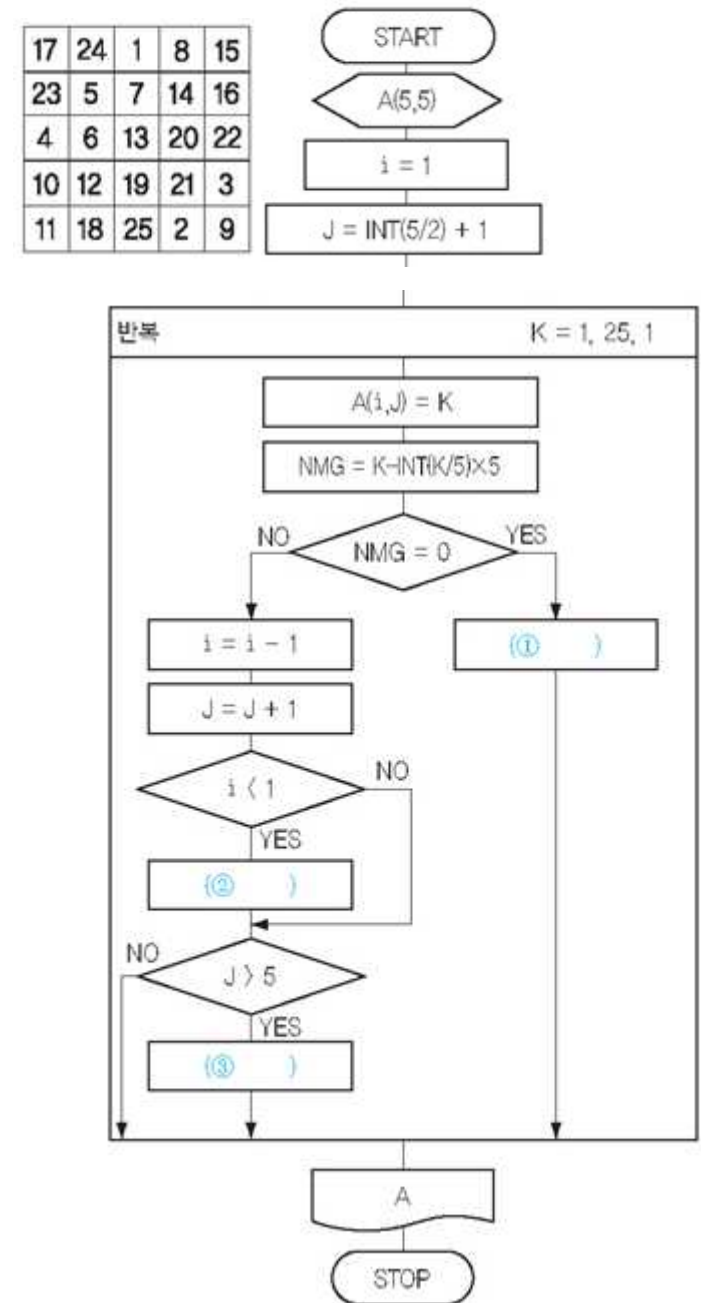
1	2	3	4	5
16	17	18	19	6
15	24	25	20	7
14	23	22	21	8
13	12	11	10	9



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



5행 5열의 배열 A에 다음과 같이 가로 세로의 합이 모두 같은 마방진을 완성하라.



문제

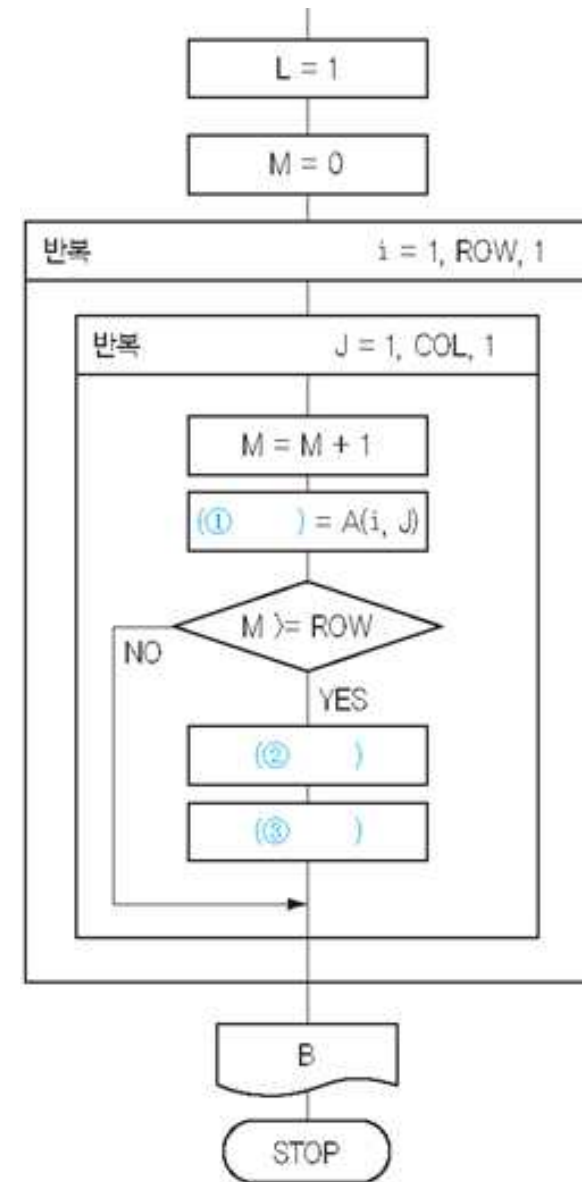
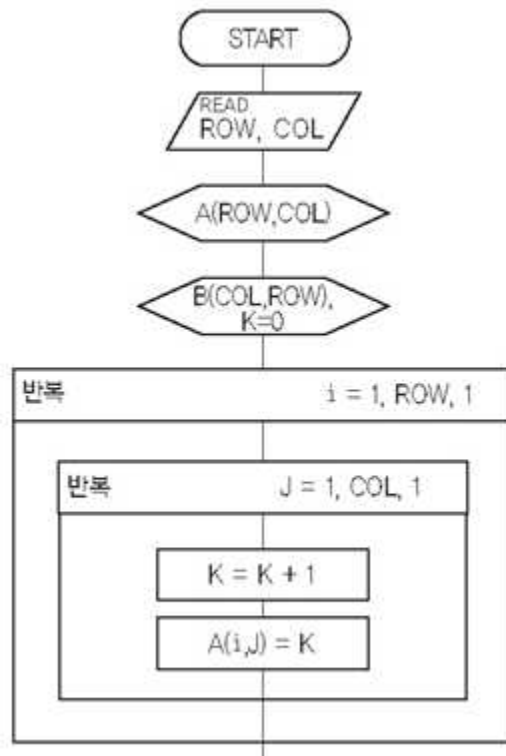
2차원 배열의 크기를 입력 받아 그림과 같이 숫자를 채운 후 행과 열을 바꿔 출력하는 순서도를 작성하시오. 단, 여기에서는 행으로 5를, 열로 3을 입력 받았다고 가정한다.

배열 A

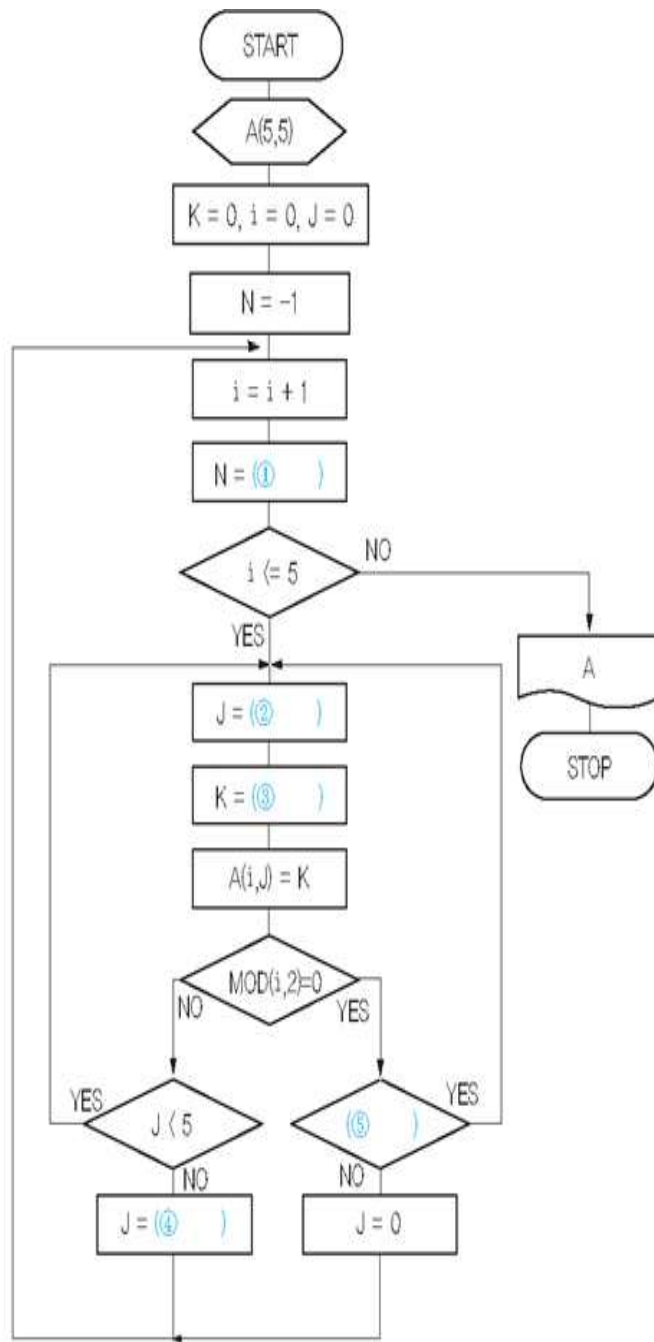
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15

배열 B

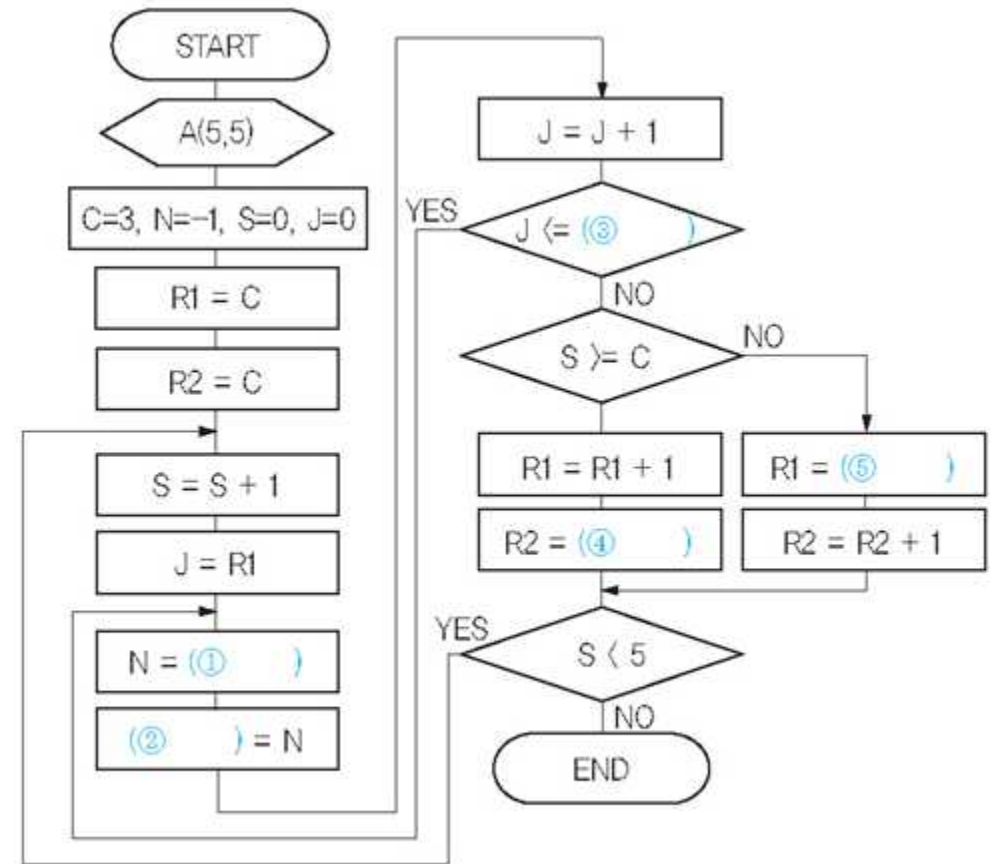
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15



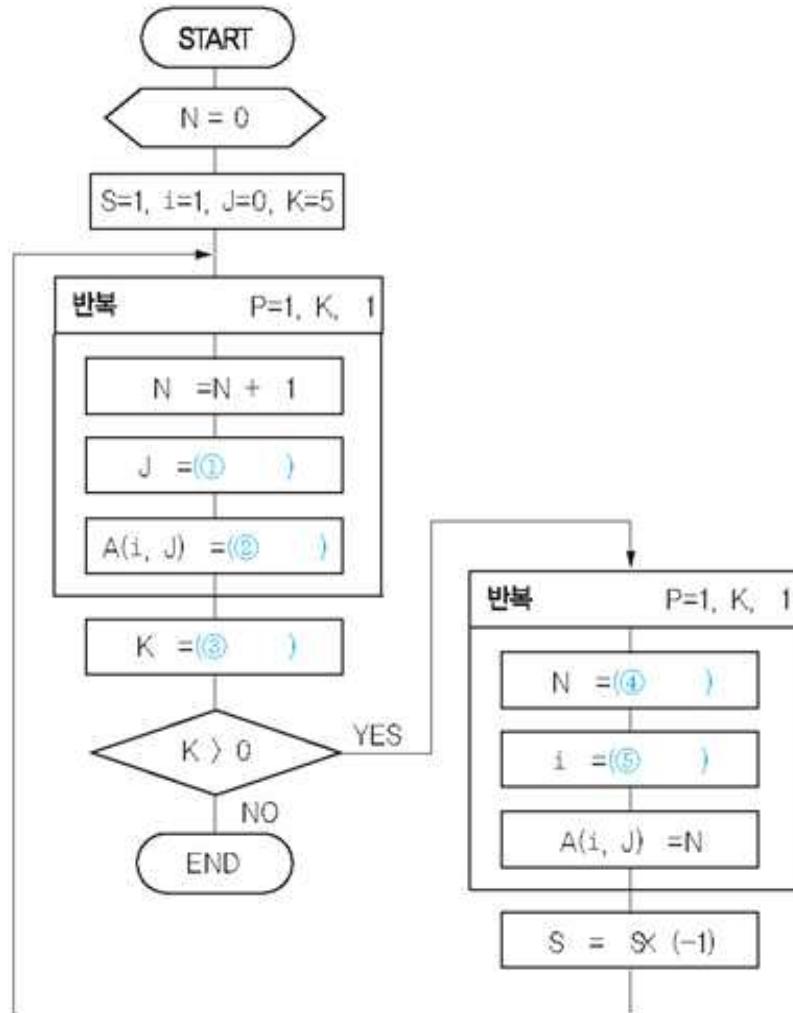
1	2	3	4	5
10	9	8	7	6
11	12	13	14	15
20	19	18	17	16
21	22	23	24	25



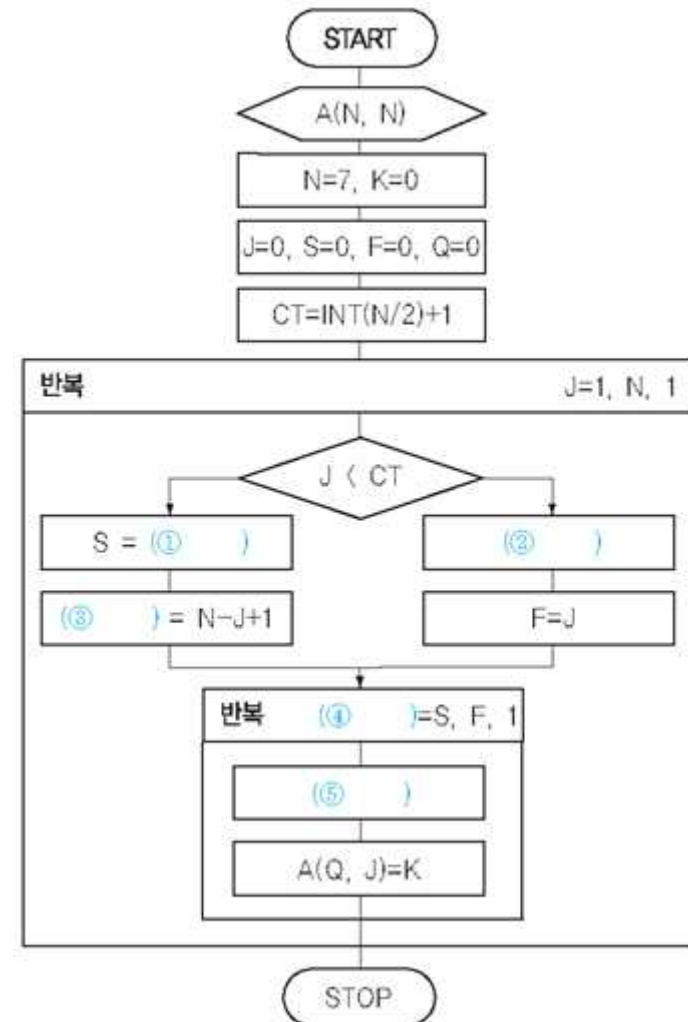
		1		
	3	5	7	
9	11	13	15	17
	19	21	23	
		25		



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

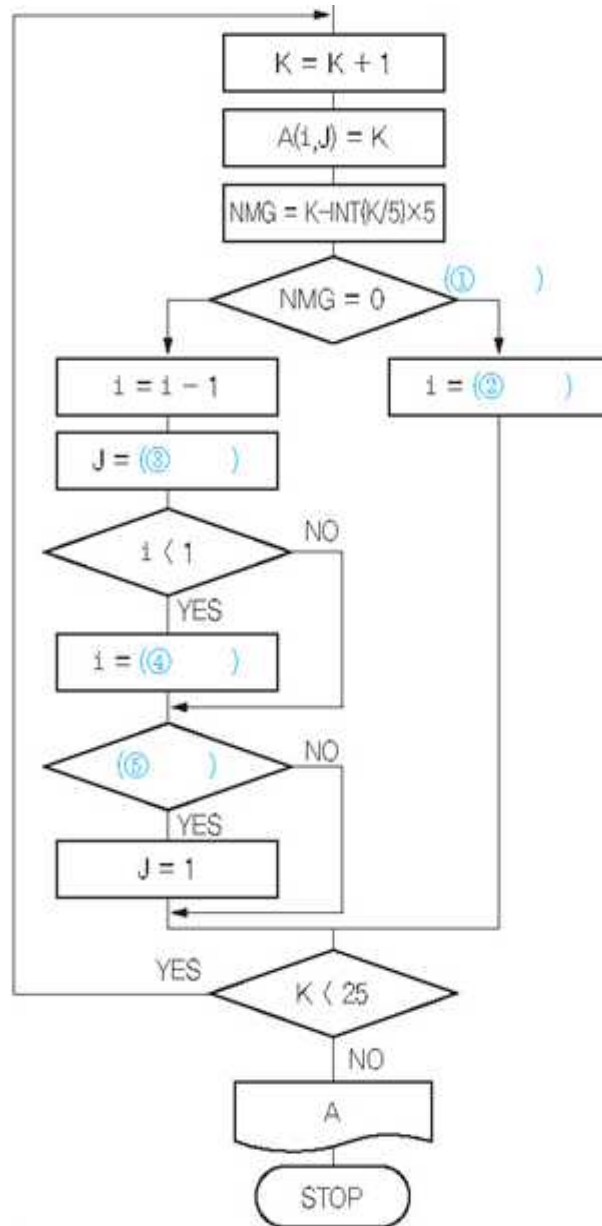
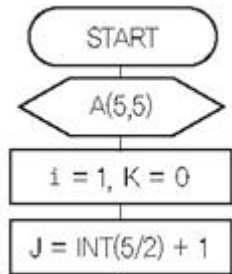


1						25
2	8				20	26
3	9	13		17	21	27
4	10	14	16	18	22	28
5	11	15		19	23	29
6	12				24	30
7						31

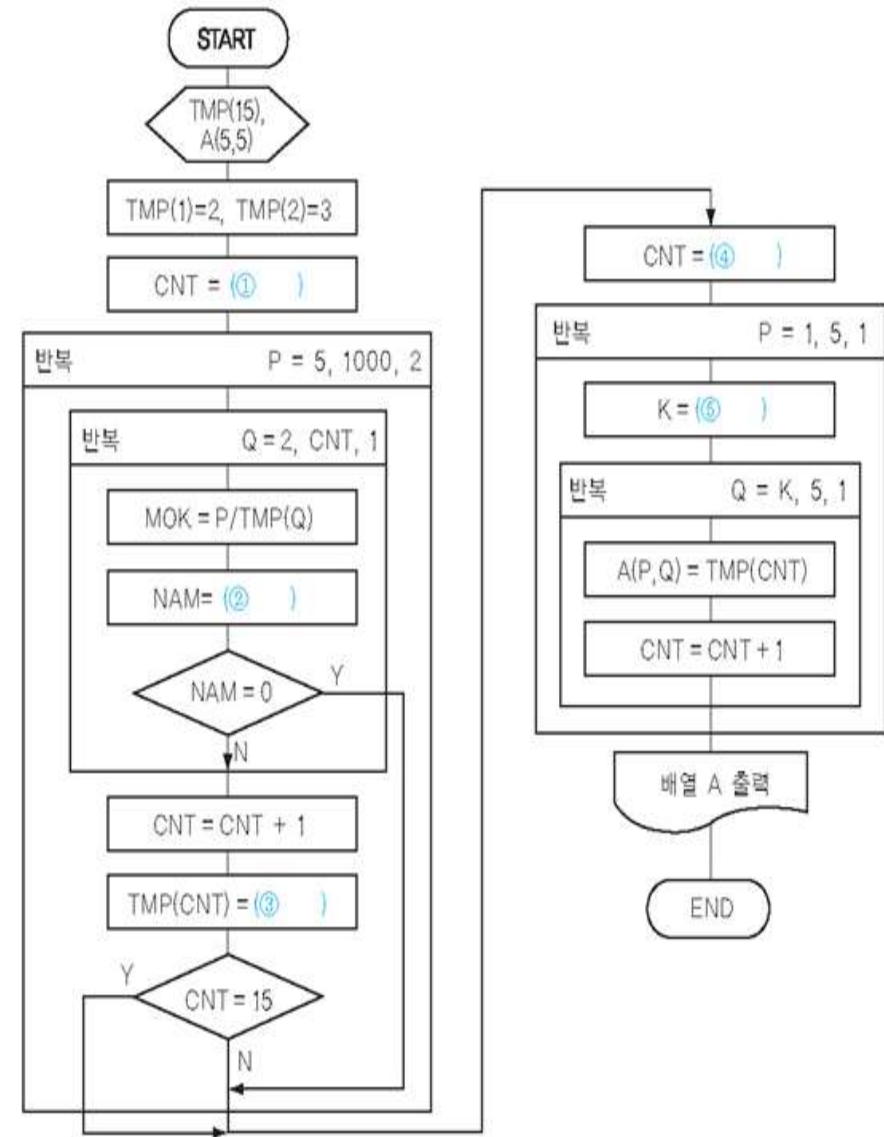


마방진

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

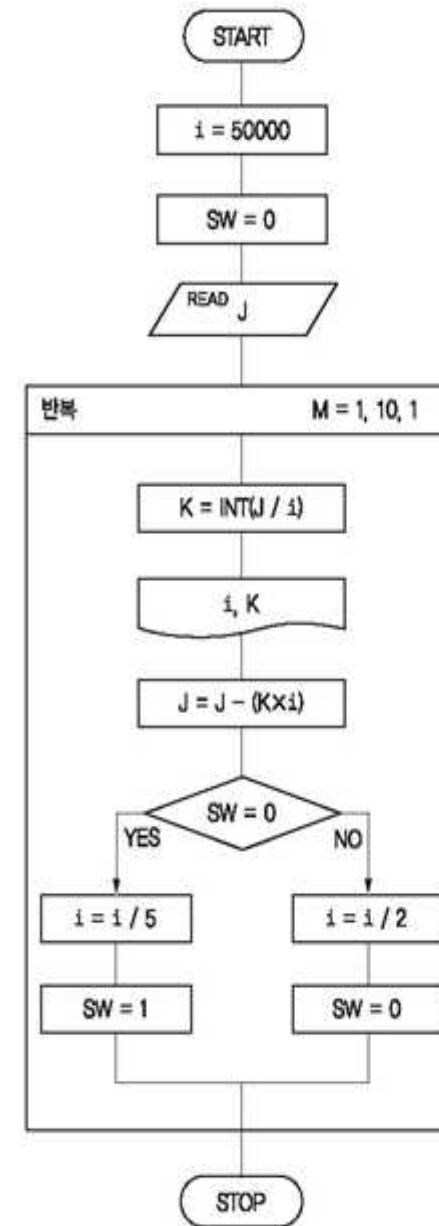
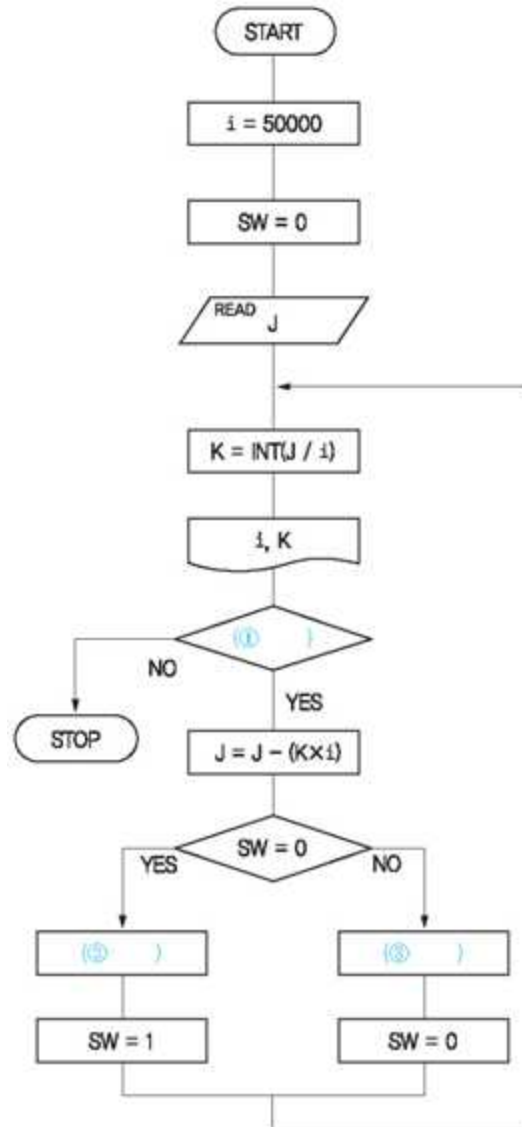


2차원 배열 A에 직각 삼각형 형태로 1000까지의 자연수 중 2부터 시작하여 순차적으로 소수를 15개까지 저장하는 알고리즘이다. (사용되는 연산자 중 /는 나누기를 의미하며 나누어 진 값에 소수점 이하는 자동으로 절삭된다.



5장. 실무 응용 알고리즘

금액을 입력하여 화폐 단위별로 화폐의 매수를 계산하는 순서도를 작성하시오. 단, 금액은 10,000원 이상이 입력되며, 화폐의 단위는 1원 권에서 50,000원 권까지 이다.



문제

다음 입력 형식과 같이 입력 받은 후 출력 형식에 맞게 출력하는 순서도를 작성하시오.

<입력 형식>

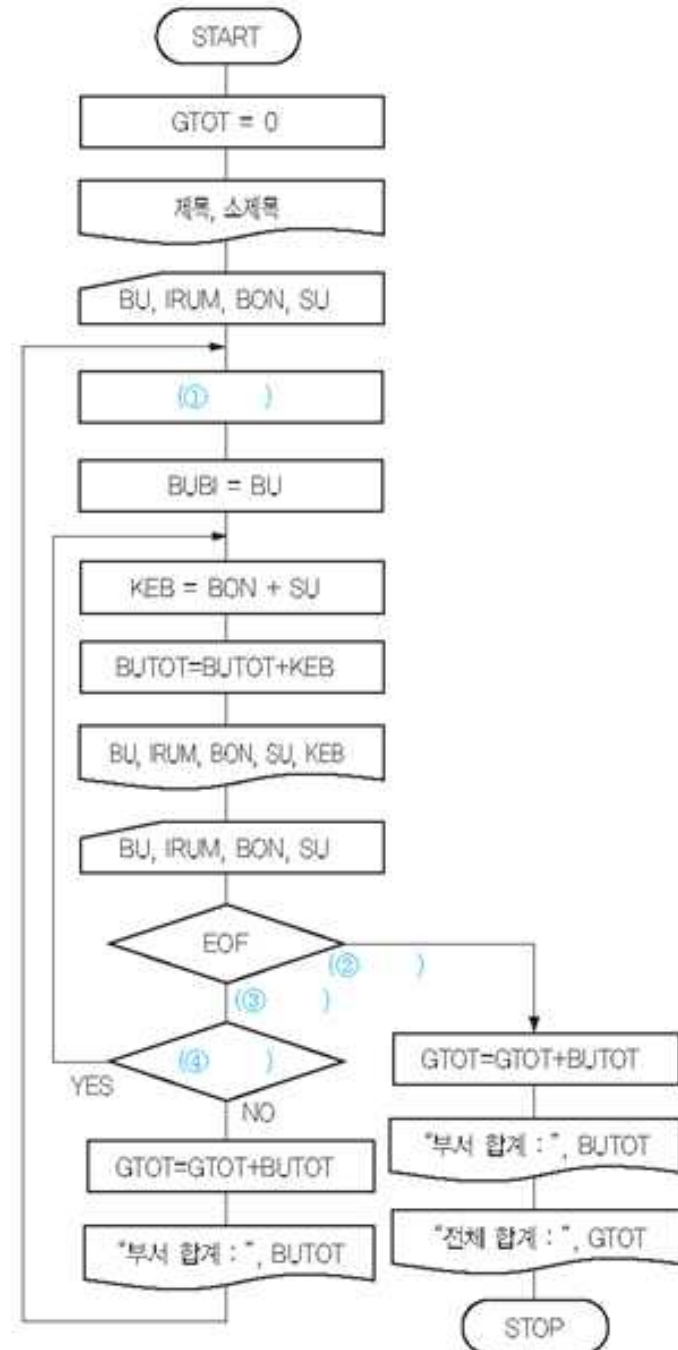
부서	성명	본봉	수당
----	----	----	----

<출력 형식>

사원 급여표				
부서	성명	본봉	수당	합계
영업	XXX	XX	XX	XXX
영업	XXX	XX	XX	XXX
부서 합계 : XXX				
총무	XXX	XX	XX	XXX
총무	XXX	XX	XX	XXX
부서 합계 : XXX				
전체 합계 : XXX				

<처리 조건>

1. 입력 자료는 부서별로 정렬되어 있다.
2. 부서가 변경되면 부서의 합계를 출력한다.
3. 자료의 끝(EOF)*인 경우 전체 합계를 출력한다.



문제 다음의 처리 조건에 따라 동별, 나이별 통계를 구하는 순서도를 작성하시오.

〈입력 형식〉

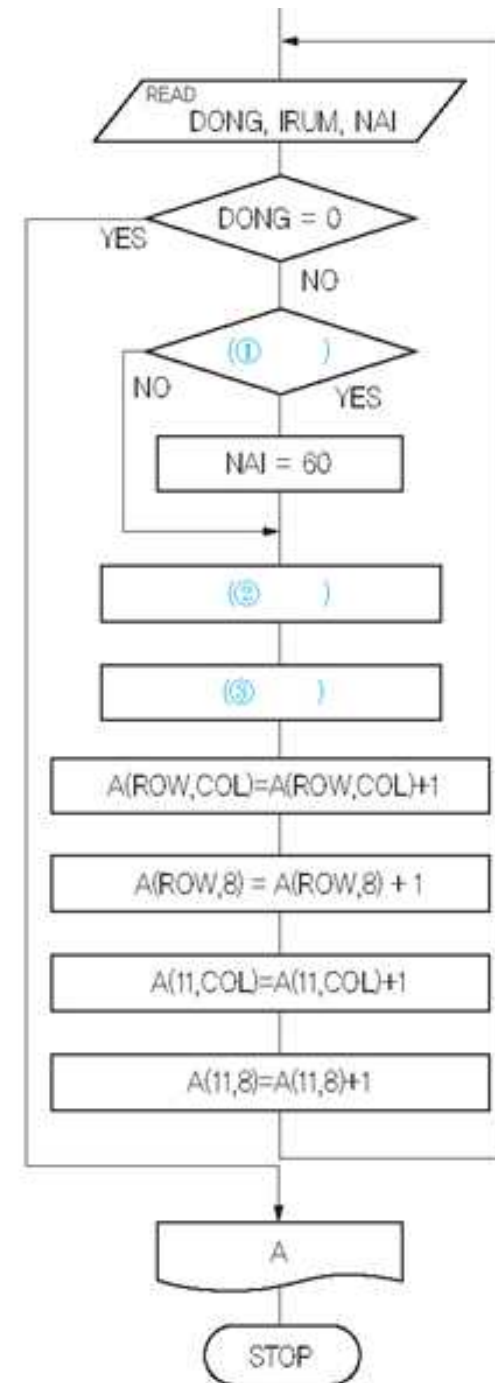
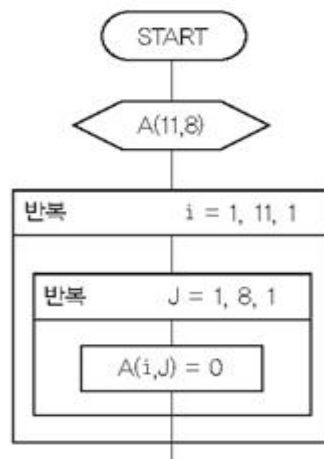
동 코드	성명	나이
DONG	IRUM	NAI

〈출력 형식〉

동	0~9	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60 이상	합계
1								
2								
3								
4								
⋮								
합계								

〈처리 조건〉

- 동은 1~10까지 10개의 동이 있다.
- 동 코드로 0이 입력되면 종료한다.



문제

다음 입력 형식과 같이 입력 받은 후 출력 형식에 맞게 출력하는 순서도를 작성하시오.

〈입력 형식〉

반	번호	체중
---	----	----

〈출력 형식〉

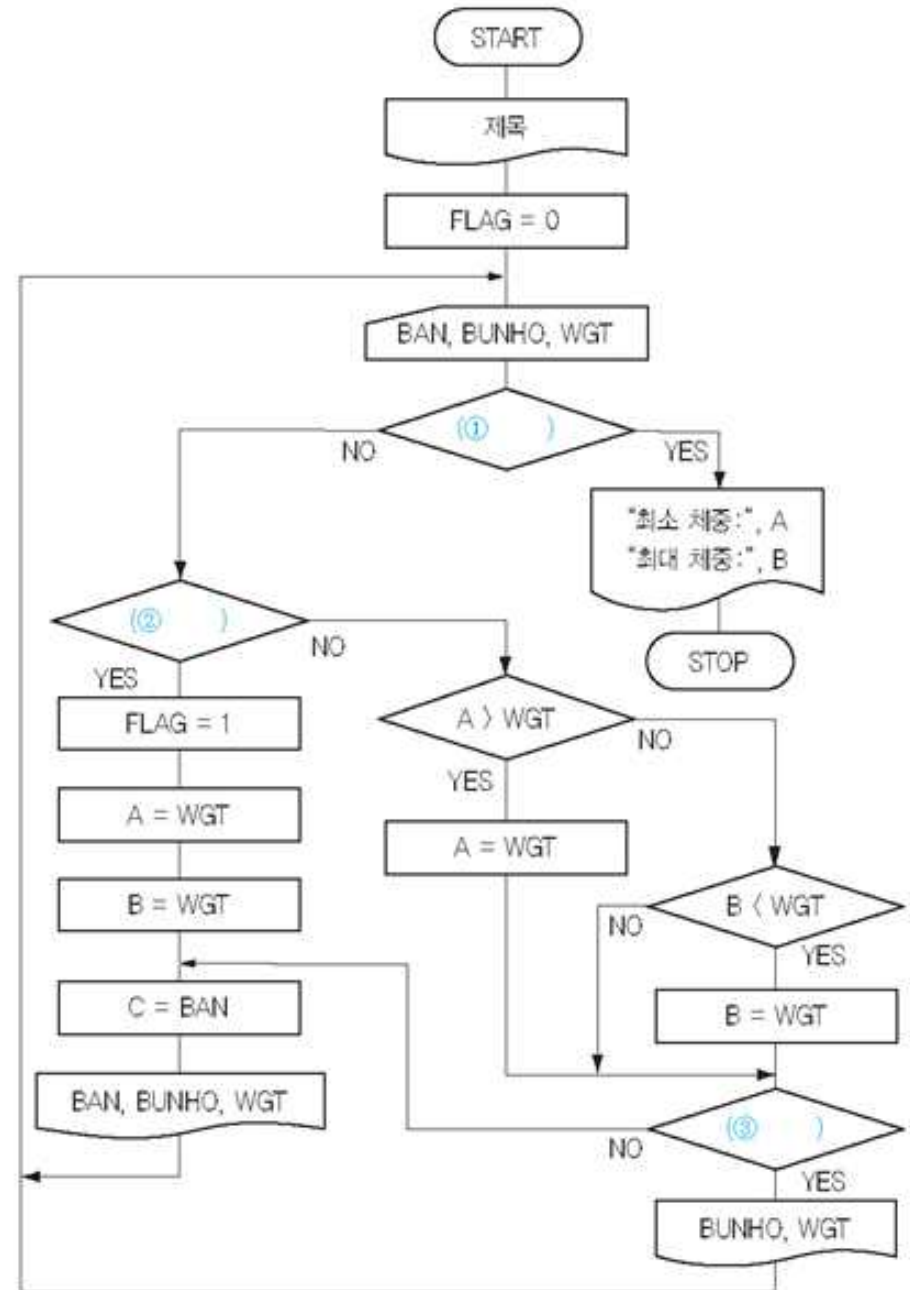
반	번호	체중
1반	XXX	XX
	XXX	XX
	XXX	XX
4반	XXX	XX
	XXX	XX
3반	XXX	XX
	XXX	XX
	XXX	XX

최소 체중: XXX

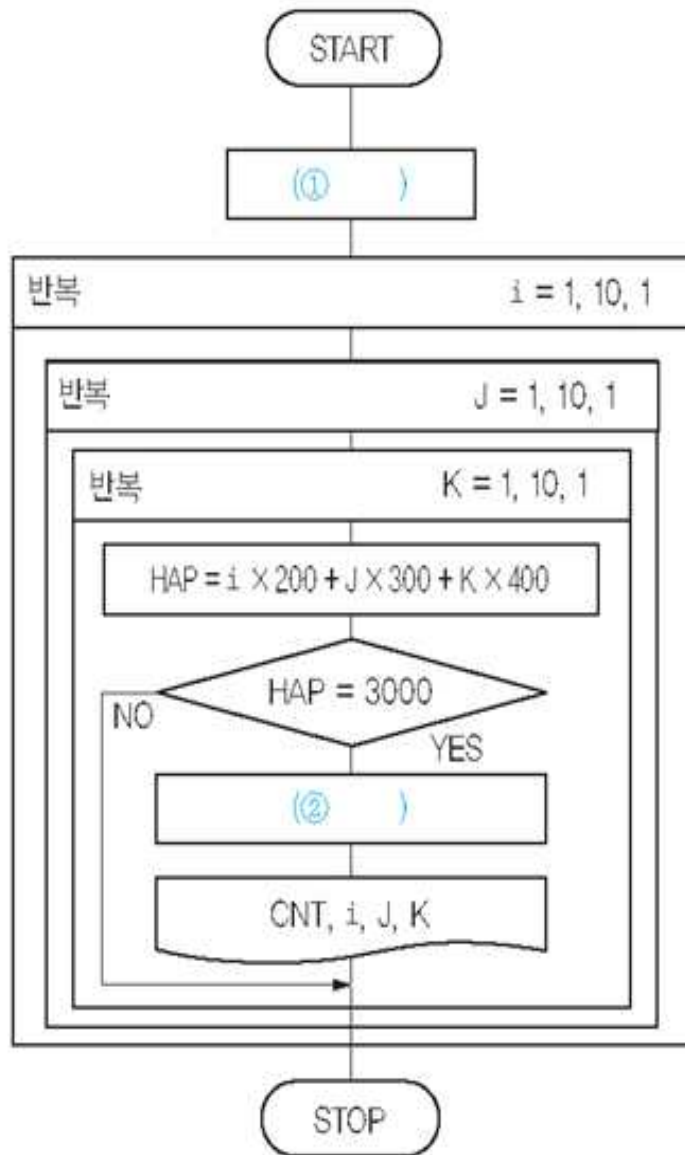
최대 체중: XXX

〈처리 조건〉

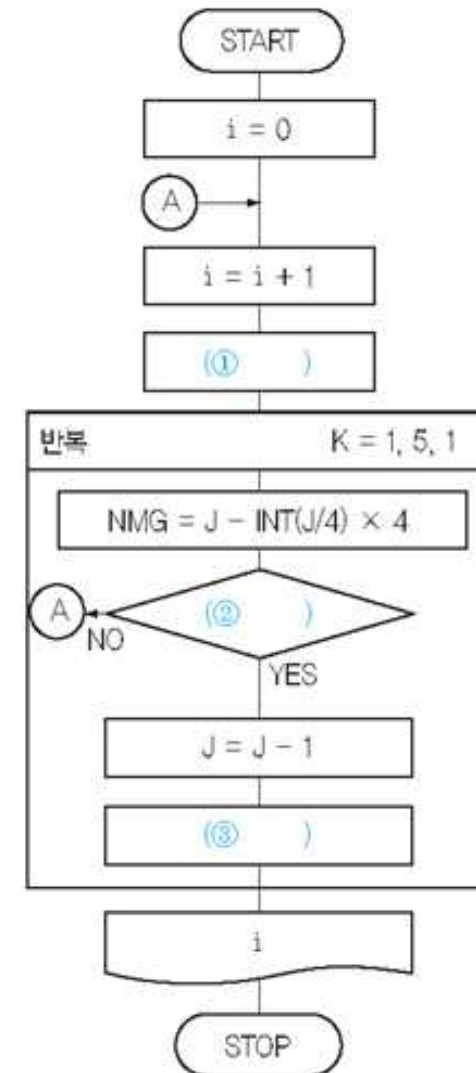
1. 입력 자료는 반별로 모여 있으나 반의 순서가 차례로 되어 있지는 않다.
2. 반 이름이 같으면 반 이름을 출력하지 않는다.
3. 자료의 끝(Eof)*인 경우 전체의 최소 체중과 최대 체중을 출력한다.



3000원을 가지고 한 개에 200원, 300원, 400원인 사과를 각각 10개 이내에서 적절하게 조합하여 살 수 있는 순서도를 작성하시오. 단, 200원, 300원, 400원짜리 사과를 각각 1개 이상 사야 되며, 전체 금액은 3000원이어야 한다.



A, B, C, D의 네 사람과 사과 한 바구니가 있다. A가 4등분하였더니 1개가 남았다. 남은 1개를 먹고 4등분한 한 몫을 가졌다. B가 남은 사과를 다시 4등분하였더니 역시 1개가 남았다. 남은 1개를 먹고 그 한 몫을 가졌다. C, D도 이와 같은 방법으로 한 몫씩 가졌다. 마지막 D가 자기 몫을 가지고 간 후 나머지를 4등분해 보았더니 역시 1개가 남았다. 최초에 사과는 몇 개 있었을까? 위의 조건을 만족하는 가장 작은 사과 개수를 계산하는 순서도를 작성하시오.



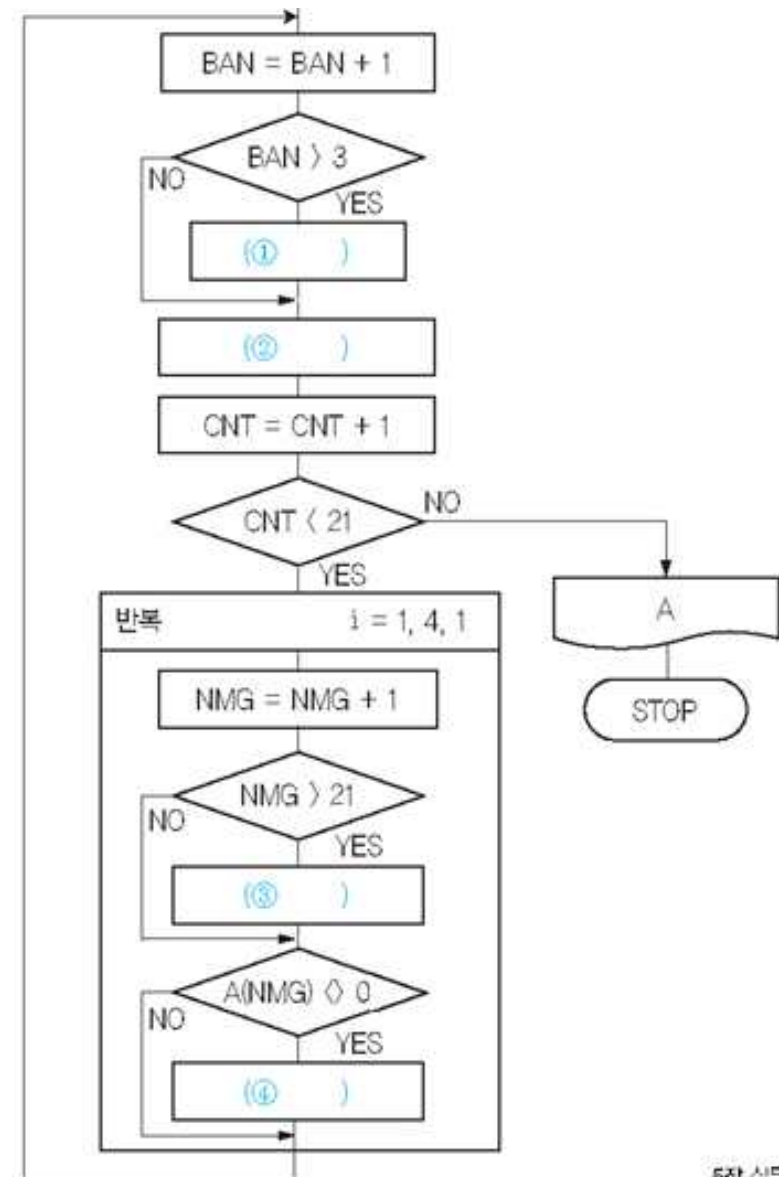
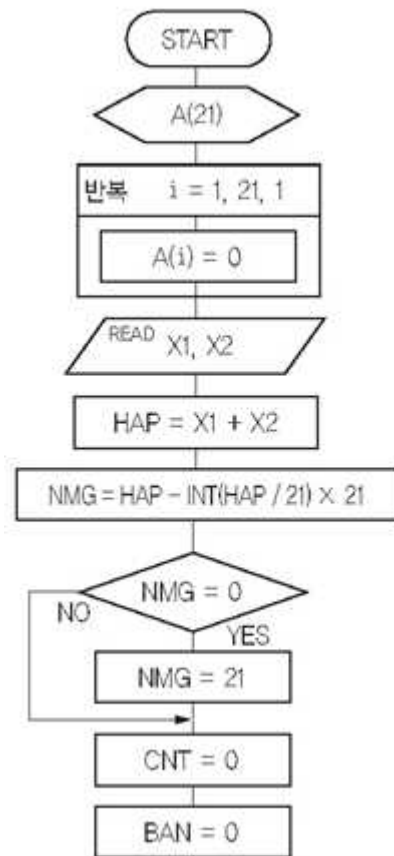
1번부터 21번까지 21명의 학생을 3학급으로 편성하는 순서도를 작성하시오. 첫 학생의 반은 2명의 교사가 제시한 2개의 숫자를 더한 후 21로 나눈 나머지 번째에 있는 학생을 1반으로 지정한다. 이후에는 첫 번째 지정한 학생으로부터 4명 건너뛴 학생이 2반이 되며, 다시 4명 건너뛴 학생이 3반이 된다. 이러한 방법으로 3반 다음에는 다시 1반으로 연결된다. 단, 나머지가 0이면 21로 간주하고 이미 반이 배정된 학생은 건너뛰는 4명에서 제외시킨다.

예 2명의 교사가 5와 18을 지정했을 경우 다음과 같이 지정된다.

1반 : 2, 3, 4, 7, 11, 14, 15

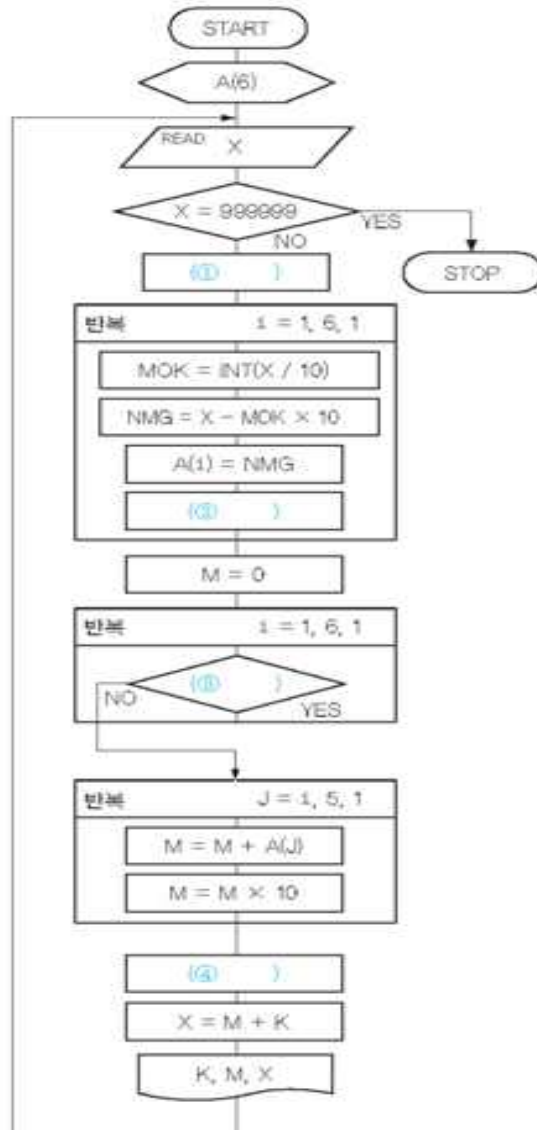
2반 : 6, 8, 9, 12, 13, 18, 20

3반 : 1, 5, 10, 16, 17, 19, 21

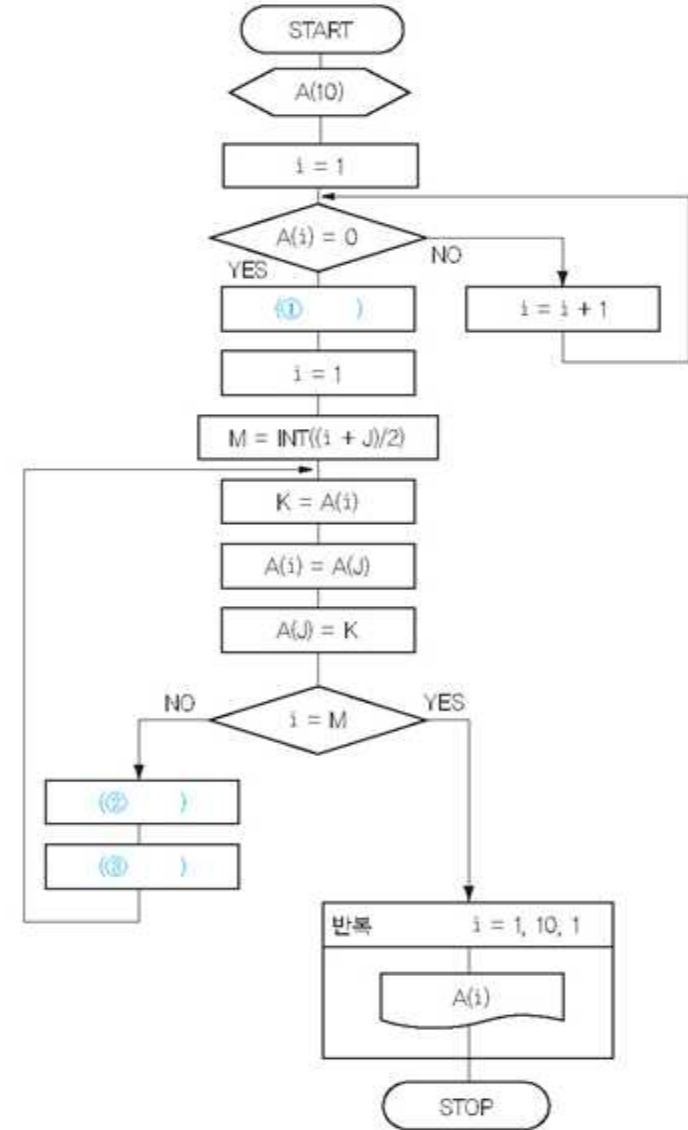


5차 실무 4

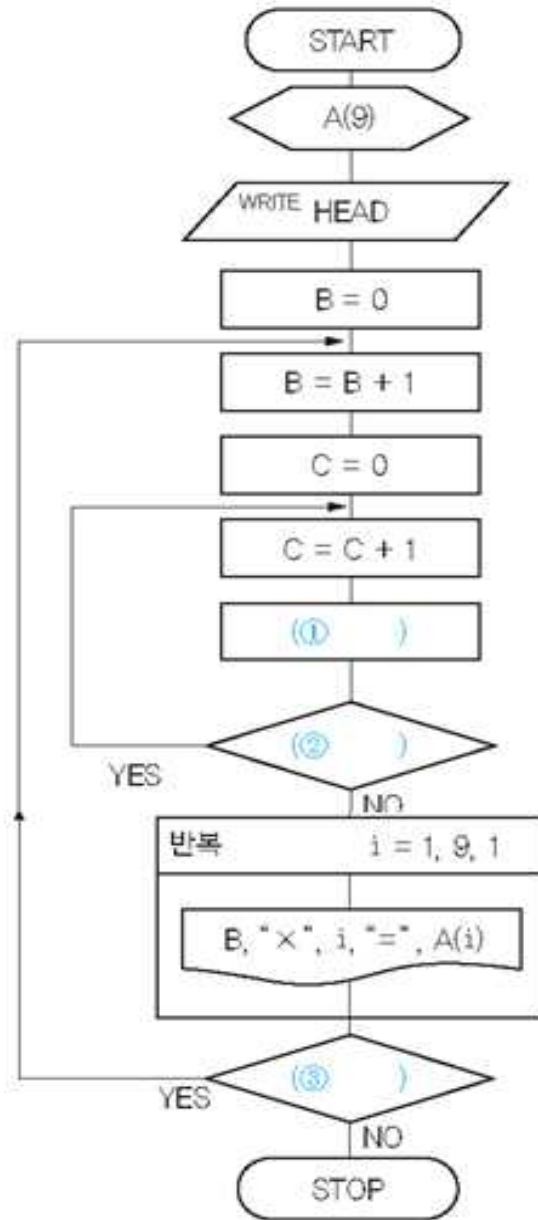
데이터를 읽어서 역순으로 변환한 후 원래의 데이터와 더하여 출력하는 순서도를 작성하시오. 예를 들어 123456이 입력되면 654321로 변환한 후 원래의 수와 더하여 출력한다. 즉, $123456 + 654321 = 777777$ 이 출력된다. 단, 입력되는 값은 6자리 정수이고 999999가 입력되면 종료한다.



A(10)의 배열에는 첫 번째 위치부터 특정 번째까지 0이 아닌 자연수가 들어 있고, 나머지는 0이 들어 있다. 처음으로 0이 나오기 전까지의 숫자들의 위치를 반대로 교환하여 출력하는 순서도를 작성하시오. 예를 들어 1234500000이면 5432100000으로 출력하고, 1234000000이면 4321000000으로 출력해야 한다.



1단부터 9단까지의 구구단을 출력



다음은 직원 개인별로 지급되는 출장비지급액에 대한 화폐 단위별 매수를 구한 후 결과를 출력하는 알고리즘이다.

〈처리 조건〉

- 화폐는 고액권을 우선으로 하고, 나머지 금액을 그 다음 단위의 화폐 순서로 지급한다.
- 화폐 단위는 10000원, 5000원, 1000원, 500원, 100원, 50원, 10원, 5원, 1원의 9가지 종류가 있다
- 입력 데이터는 성명과 출장비지급액이며, 성명의 입력이 "QUIT"이면 입력의 끝이다.
- 출력은 성명, 출장비지급액, 개인별 각 화폐 매수로 하며, 마지막에 화폐 단위별 전체 화폐 매수를 출력한다. [출력 양식] 참조)
- 본 문제에서 "/" 연산자는 나누기 연산의 몫을 구하는 연산자로 정의한다. 즉, 나누기 연산을 수행하여 소수점 이하가 발생하면 소수점 이하를 버림으로 처리한다.
예를 들어, 8/4의 경우 결과 값은 2이고, 5/2의 경우 결과 값은 2이며, 3/5의 경우 결과 값은 0이다.
- 사용하는 변수는 다음과 같다.
 - PM(9) : 개인별로 지급되는 출장비지급액에 대한 화폐 단위별 매수를 기억하는 배열로, PM(1)에는 10000원의 매수, PM(2)에는 5000원의 매수, PM(3)에는 1000원의 매수, ..., PM(9)에는 1원의 매수가 저장된다.
 - TM(9) : 각 화폐 단위별 전체 화폐 매수를 기억하는 배열로, TM(1)에는 10000원의 매수, TM(2)에는 5000원의 매수, TM(3)에는 1000원의 매수, ..., TM(9)에는 1원의 매수가 저장된다.
 - N : 성명을 기억할 변수
 - P : 개인별로 지급되는 출장비지급액을 기억할 변수
 - T : 화폐 단위별로 화폐 매수를 계산할 금액(남은 금액)을 기억할 변수
 - M : 화폐 단위를 기억할 변수
 - SW : 화폐 단위 구분을 위한 변수로서 화폐 단위가 10000원, 1000원, 100원, 10원, 1원인지 또는 5000원, 500원, 50원, 5원인지를 구분하기 위한 변수로 0 또는 1을 가진다.
 - K : 화폐 매수를 계산하거나 출력할 때 사용할 배열의 첨자
- 배열의 크기가 n일 경우 배열의 요소는 1부터 n까지 구성되는 것으로 한다. 예를 들어, A라는 배열의 크기가 10일 경우 A(10)으로 표시되고, 배열 요소는 A(1)부터 A(10)으로 구현된다고 가정한다.
- 〈그림〉의 순서도에서 마름모의 의미는 마름모 안의 조건에 따라 조건을 만족하면 "Yes"로, 만족하지 않으면 "No"로 순서도의 흐름이 분기되도록 하는 역할을 한다.

• 반복문 설명

예를 들어, 변수 a에 대해서 “반복 a=1, 50, 1”의 의미는 a의 초기값 1, 최종값 50, 증가값 1로서 a의 값이 1부터 50까지 1씩 증가하면서 해당 반복문 내의 로직을 수행함을 나타낸다.

〈입력 예시〉

엄철식 539620

양동수 538973

이동훈 173105

QUIT

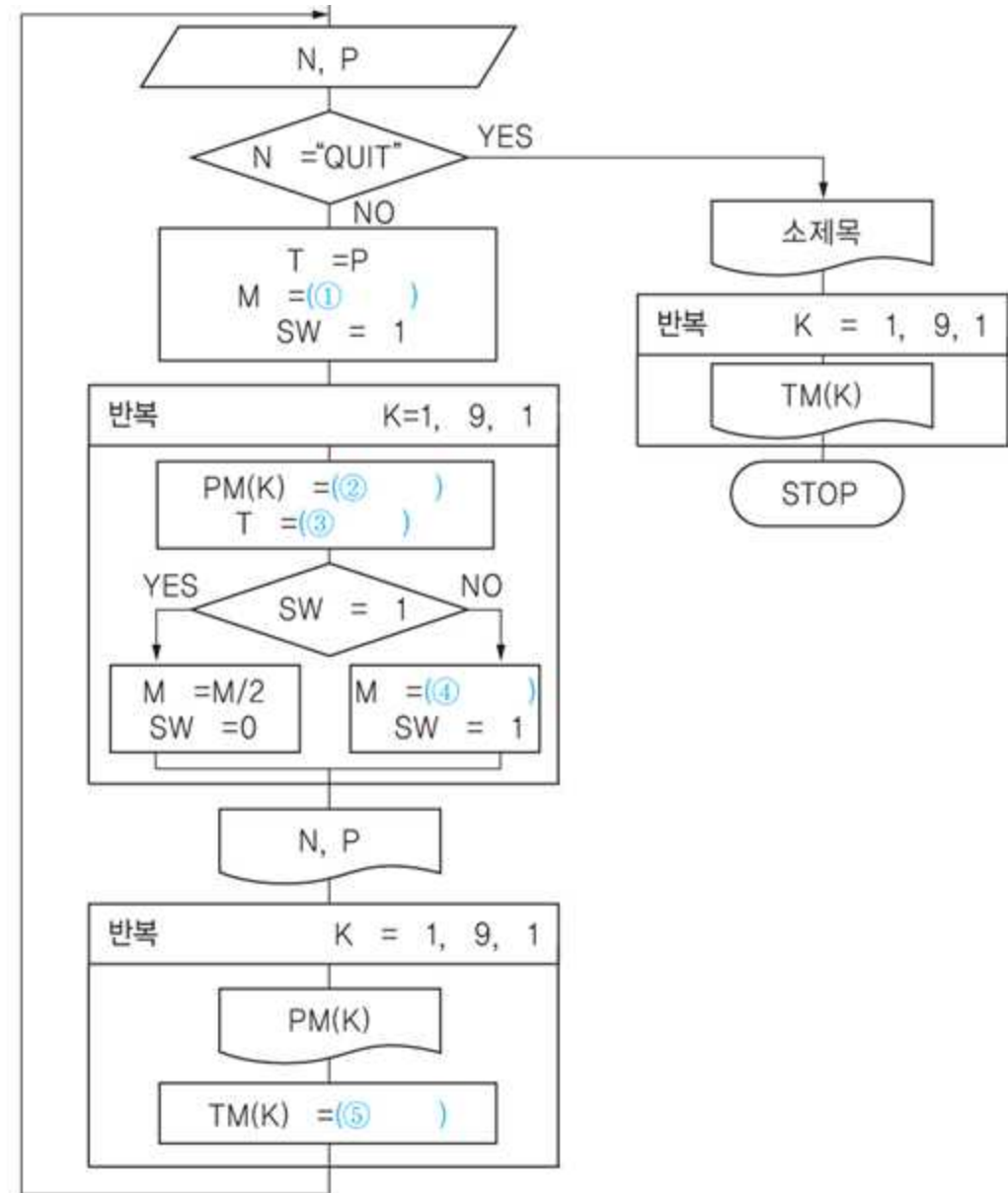
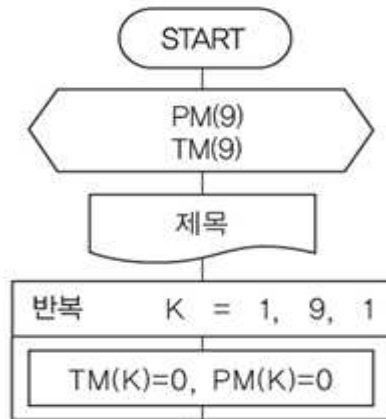
〈출력 조건〉

출력 시 제목 부분은 다음 [출력 양식]과 같이 1, 2라인과 밑줄 부분을 의미하고, 소제목은 6라인과 밑줄 부분을 의미한다.

[출력 양식]

출장비 지급표

성명	출장비지급액	만원	오천원	천원	오백원	백원	오십원	십원	오원	일원
엄철식	539620	53	1	4	1	1	0	2	0	0
양동수	538973	53	1	3	1	4	1	2	0	3
이동훈	173105	17	0	3	0	1	0	0	1	0
전체 회계 매수		123	2	10	2	6	1	4	1	3



상현 고등학교 3학년의 신체검사 결과와 최소 체중, 최대 체중을 계산하여 출력하려고 한다. 처리 조건이 다음과 같을 때 빈 부분을 채워 순서도를 완성하시오. 단, 변수 A는 최소 체중이고, B는 최대 체중이다. 신체검사 자료는 파일로부터 입력 받아 처리한다.

〈입력 형식〉

반	번호	체중	신장
BAN	BUNHO	WGT	HE

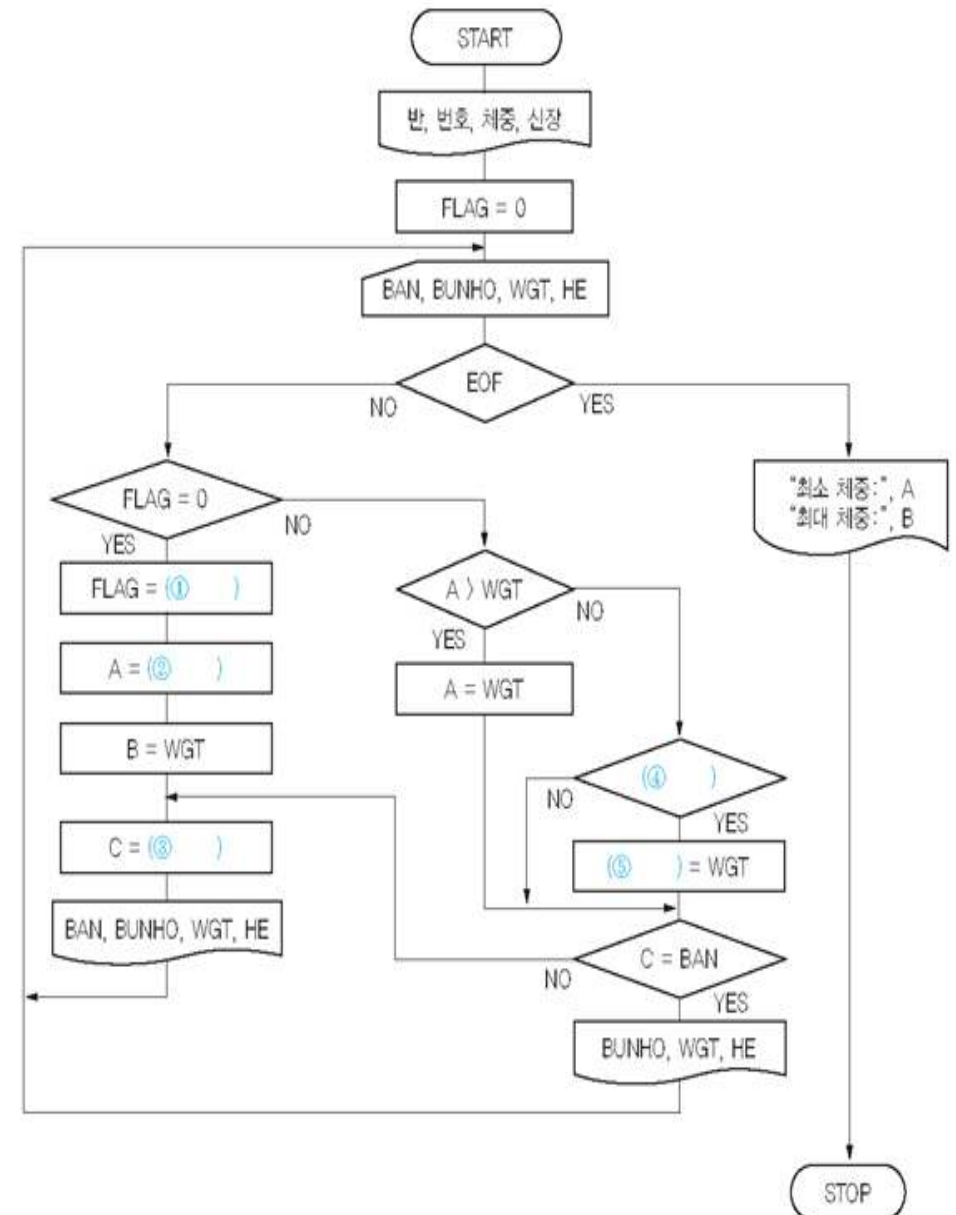
〈출력 형식〉

반	번호	체중	신장
1반	XXX	XX	XX
	XXX	XX	XX
	XXX	XX	XX
4반	XXX	XX	XX
	XXX	XX	XX
3반	XXX	XX	XX
	XXX	XX	XX
	XXX	XX	XX

최소 체중: XXX
최대 체중: XXX

〈조건〉

- 입력 자료는 반별로 모여 있으나 반이 차례로 되어 있지는 않다.
- 반 이름이 같으면 반 이름을 출력하지 않고, 자료의 끝(Eof)인 경우 최소 체중과 최대 체중을 출력해야 한다.



예산 과수원에서 사과를 수확하였고 4명의 공동 소유주가 노력 기여도에 따라 사과를 분배하려고 한다. 분배 조건이 다음과 같을 때 다음 조건에 맞는 사과의 개수, 각각의 몫 그리고 나머지는 얼마인지 계산하는 순서도의 빈 칸을 채워 완성하시오. 기여도는 A, B, C, D 순이다. 단, 배열 A는 A, B, C, D의 사과 개수를 저장할 변수이고, i는 사과의 개수, K는 분배 회수이다.

〈분배 조건〉

- A가 사과를 4등분하였더니 1개가 남았다. 1개를 먹고, 그 중 한 몫을 A가 가져간다.
- B가 나머지 3등분을 합쳐 다시 4등분하였더니 1개가 남았다. 1개를 먹고, 그 중 한 몫을 B가 가져간다.
- C가 나머지 3등분을 합쳐 다시 4등분하였더니 1개가 남았다. 1개를 먹고, 그 중 한 몫을 C가 가져간다.
- D도 C가 가져가고 남은 3등분을 합쳐 다시 4등분하였더니 1개가 남았다. 1개를 먹고, 그 중 한 몫을 D가 가져간다.
- D가 4등분하여 가져가고 남은 나머지를 합쳐 다시 4등분하면 1개가 남는다.

