



bit

0,1 의 값만 표시

2진법

1byte = 8bit

1byte 값의 범위

2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

--	--	--	--	--	--	--	--



사람은
10진법

126

10^2 10^1 10^0

1	2	6
---	---	---



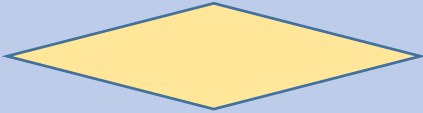
100 *1 +
10 *2 +
1 *6

126

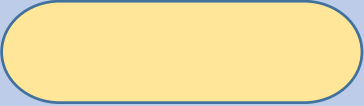
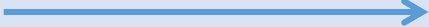

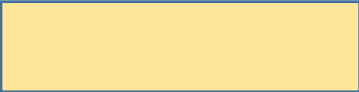

순서도




- FLOW-CHART 기호
- 기억장소(변수)
- 3가지 기본구조

기호	이름
	단말 (시작, 종료)
	흐름선
	준비, 초기화
	처리
	입출력(파일) read/write 표시

기호	이름
	프린트 출력
	키보드 입력
	조건 (반복, 선택)
	결합(아주 작은 원)

기호	이름
	반복 K=1,10,1 (1부터 10까지 1씩 반복)
	설명(주석)
	서브루틴
	연결기호

기호	이름	C코드
	단말 (시작, 종료)	int main() { }
	흐름선	
	준비, 초기화	int excel=0; int access=0; int sum=0;
	처리	sum=excel+access;
	입출력 read/write 표시	

기호	이름	C언어
	프린트 출력	printf("합격");
	키보드 입력	scanf("%d", &excel);
	조건 (반복, 선택)	if(excel >=70)
	결합(아주 작은 원)	

기호

이름

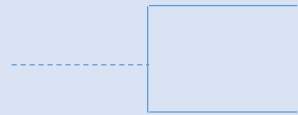
반복 K=A,B,C

반복대상

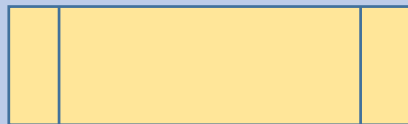
반복

K=1,10,1 (1부터 10까지
1씩 반복)

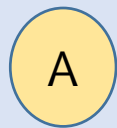
```
for(int i=1;i<=10;i++)  
{  
  
}
```



설명(주석)



서브루틴



연결기호

❖ 순서도작성 기본사항

- 순서도는 시작기호에서 출발하여 완료 기호로 마친다.
- 기호와 기호 사이는 흐름선으로 연결하여 작업의 흐름을 명시한다.
- 흐름선의 방향은 가급적 위에서 아래로, 왼쪽에서 오른쪽으로 향하게 한다. (반복 구조등 특별한 경우는 예외로 한다)
- 흐름선은 가급적 교차되지 않도록 하여 혼동을 피한다.
- (둘 이상의 흐름선이 합류되어야 하는 경우에는 결합기호를 사용한다.
- 값을 보관하고 처리하기 위하여 적절한 변수를 사용한다.
- 같은 종류의 여러 값들을 한꺼번에 처리하기 위해서는 배열변수를 사용한다.
- 사용 할 변수(특히 배열변수)는 준비기호 안에 선언하며, 필요하다면 초기값도 배정한다.
- 작업과정이 길거나 복잡하면 나누어 작성한 후 연결기호를 사용하여 연결한다.

연산과 함수

1) 산술연산자

기호	이름
+	더하기
-	빼기
*	곱하기
/	나누기(몫)
%	나머지
$\wedge^{(**)}$	거듭제곱

1) 관계연산자

기호	이름
<	미만 , 작다
<=	이하
>	초과 , 크다
>=	이상
=	같다 (==)
<>	다르다 (!=)

3) 논리연산자 (조건이 2개 이상일때)

기호	이름
AND(&&)	논리곱
OR()	논리합
NOT(!)	논리부정

4) 연산자 우선순위

(괄호) -> 산술연산자 -> 관계연산자 -> 논리연산자

5) 대입연산자 =

L-value = R-value



순서도에서 나올 수 있는 연산함수

기호	정의	예
ABS()	절대값	
INT()	실수->정수	
SQRT()	제곱근값	
MOD()	나머지값	
POW()	지수값	
LEFT()	문자열추출	
RIGHT()	문자열추출	
MID()	문자열추출	
VAL()	문자열->숫자	

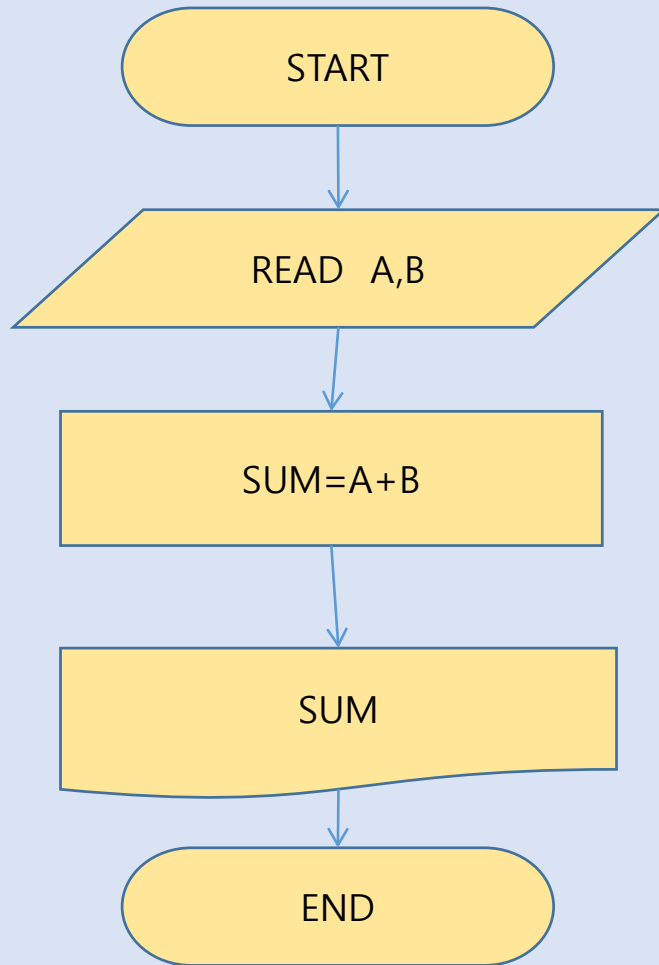
3가지 기본구조

❖순서도를 구성하는 3대 기본 구조

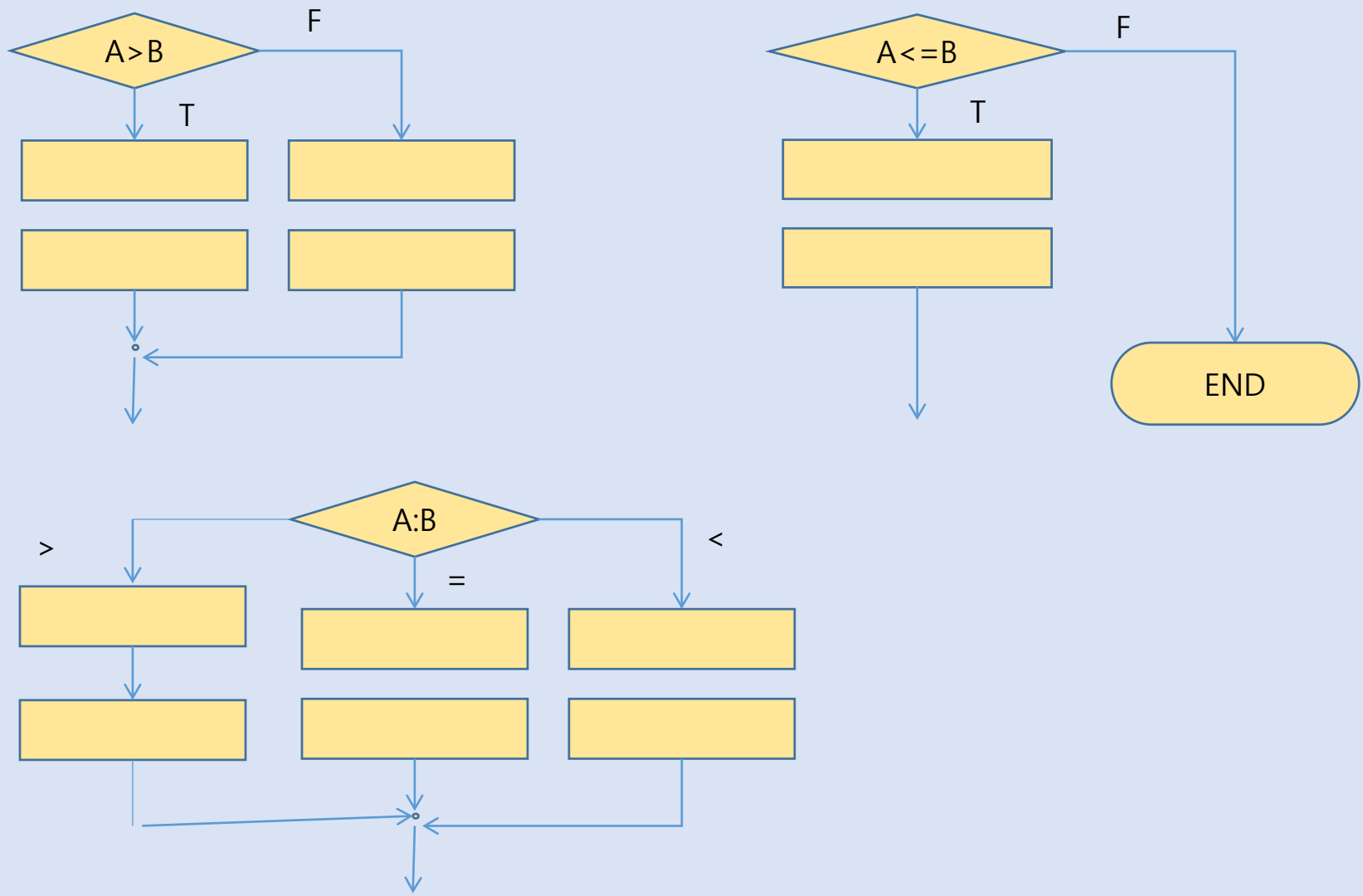
(구조적 프로그래밍, 제어구조)

- 순차구조 : 직선구조
- 선택구조 : 분기구조(조건 판단형)
- 반복구조 : 반복구조

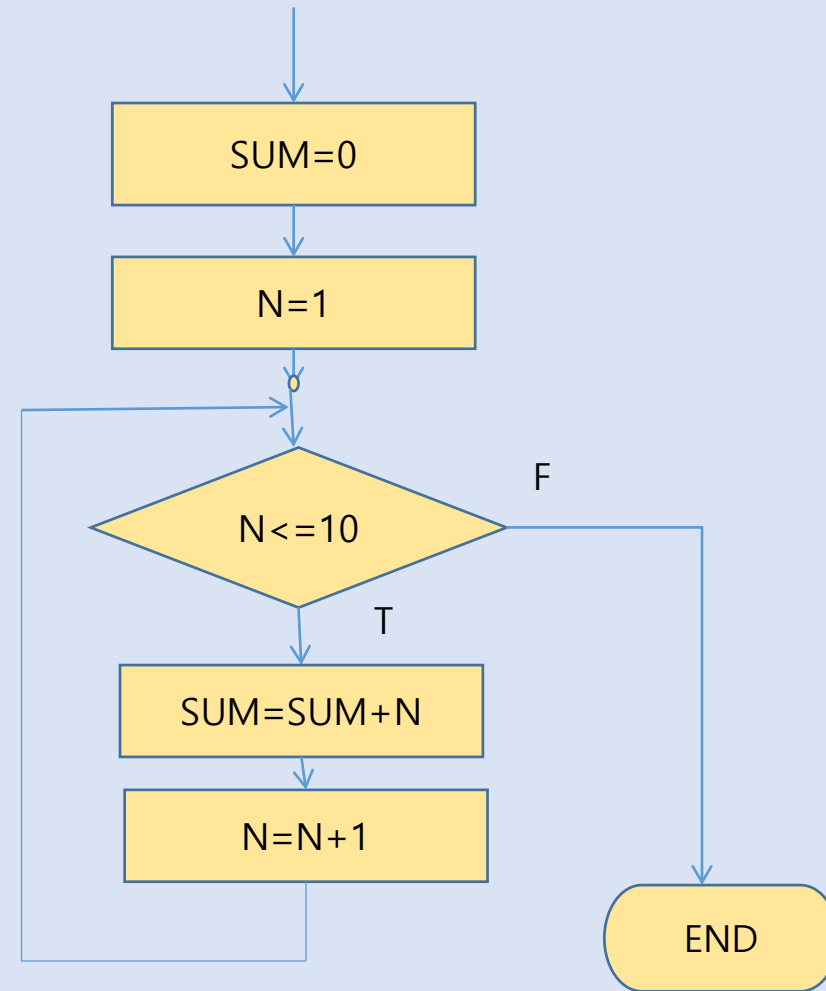
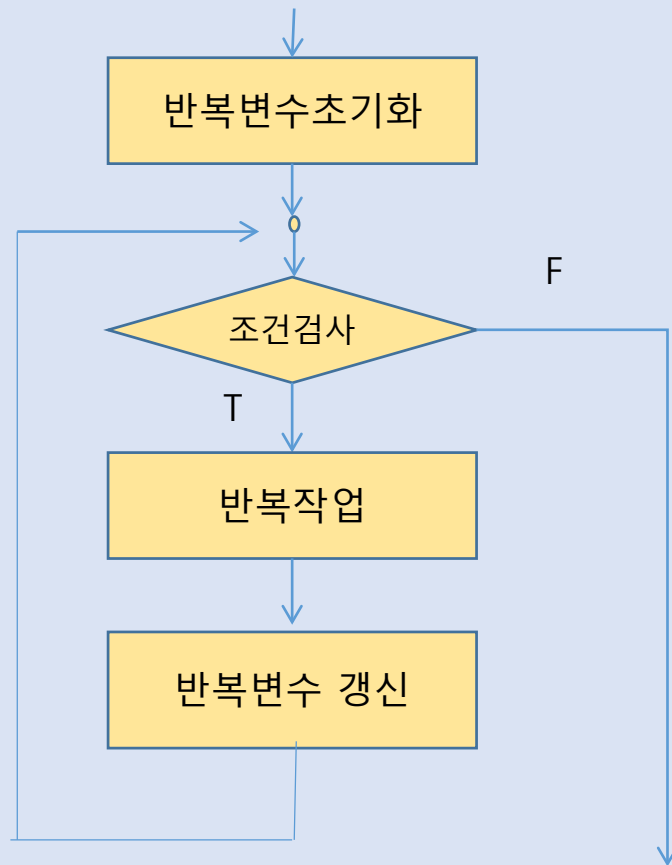
1. 직선구조



2. 분기구조 (선택구조)



3. 반복구조



순서도에 등장하는 변수의 주요기능 (5가지)

1. 입력변수

Read
A,B

A,B

2. 출력변수

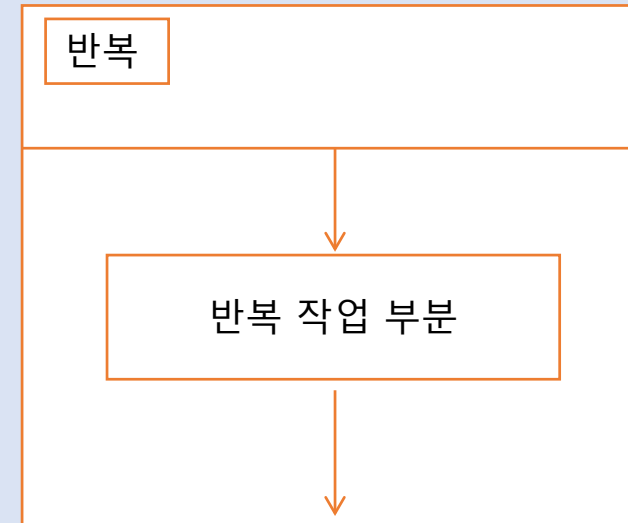
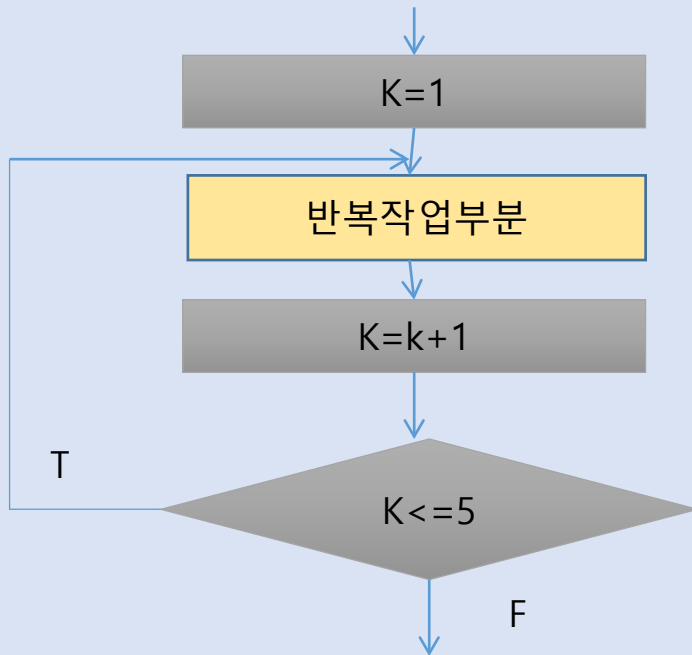
write
SUM

SUM

3. 반복변수

반복구조에서 반복여부를 결정하기 위하여 조건기호 안에서 사용하는 변수
, 반복 기호 안에 등장하는 변수

반복변수 K



4. 스위치변수

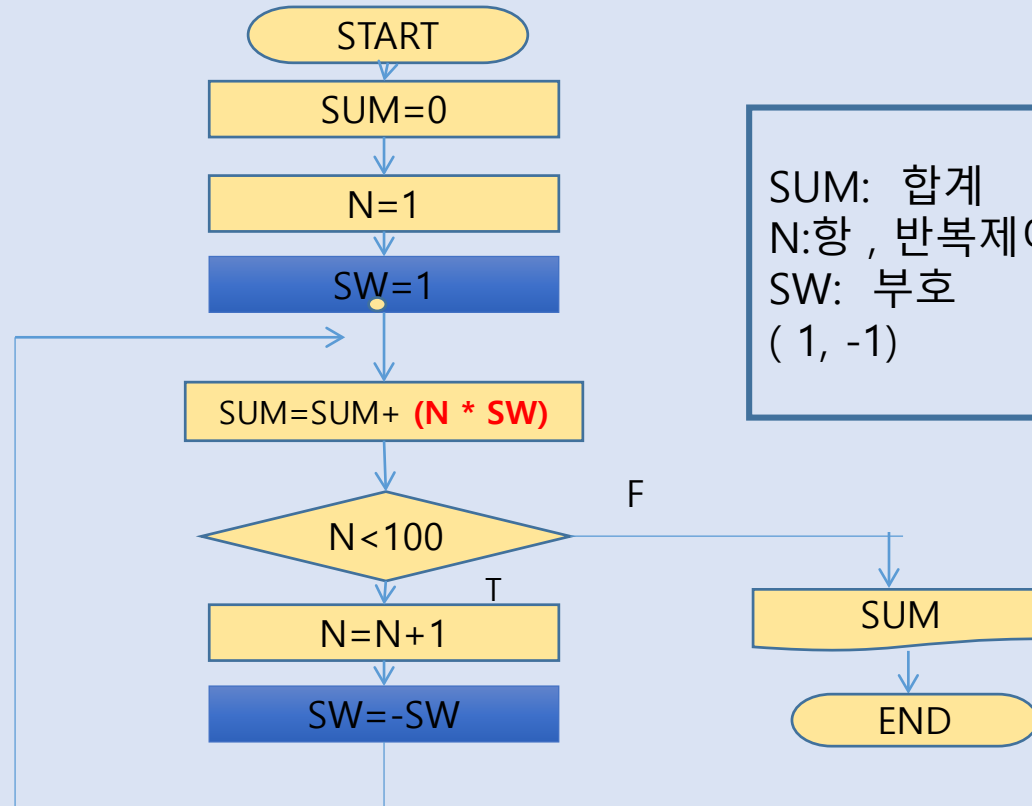
값의 부호가 교대로 바뀌면서 등장하는 변수

스위치변수 :SW

on	->	off
1		0
0		1
양수		음수
음수		양수

$SUM = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$
구하는 알고리즘

SUM: 합계
N: 항, 반복제어
SW: 부호
(1, -1)



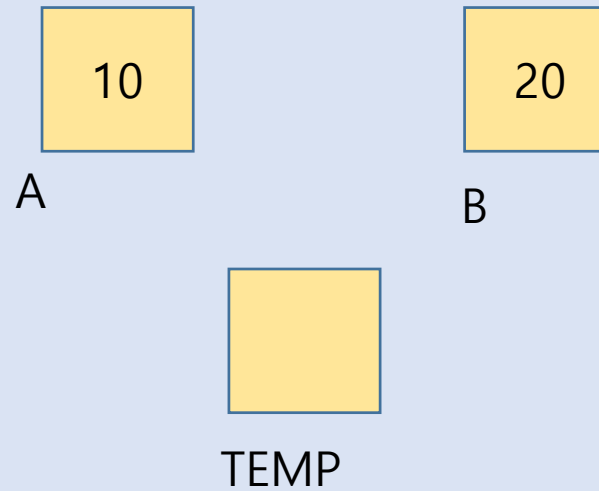
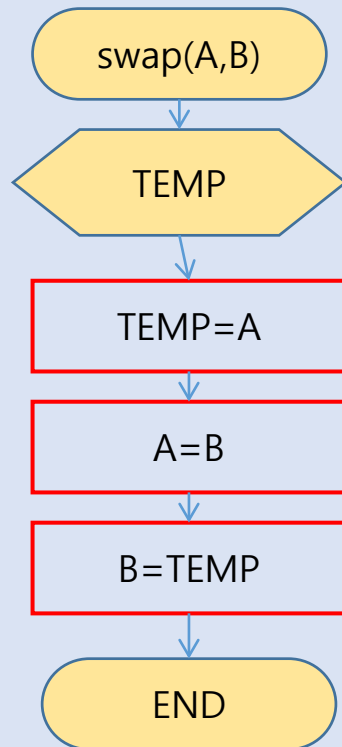
$SW = SW * (-1)$

5. 임시변수

어떤 값을 임시로 보관하기 위하여 처리기호 안에 사용하는 변수

임시변수 : temp

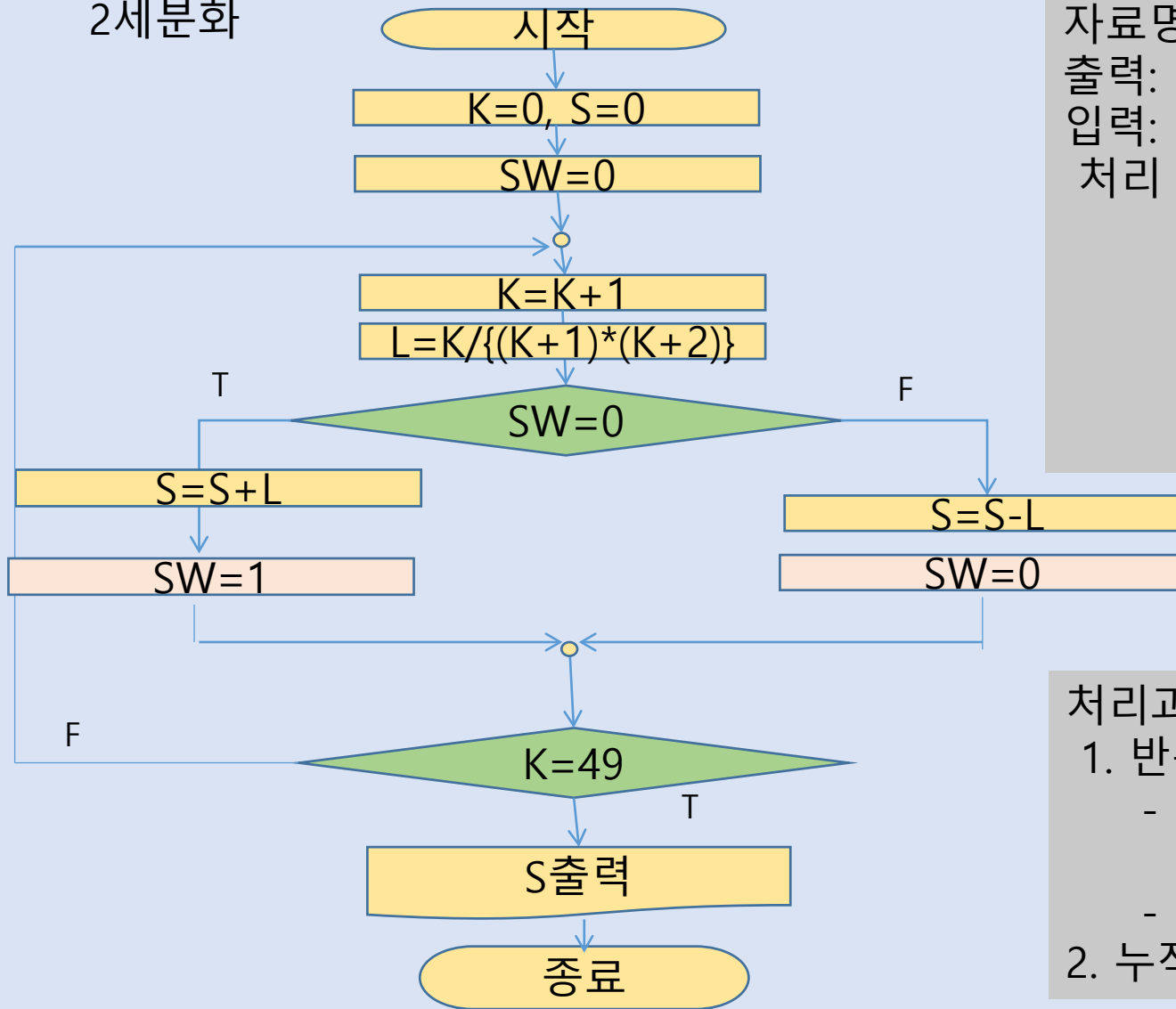
임시변수 temp를 이용한 변수A와 변수B의 값의 교환



$$S = \frac{1}{2*3} - \frac{2}{3*4} + \frac{3}{4*5} - \frac{4}{5*6} + \dots + \frac{49}{50*51}$$

수열의 합을 구하는 알고리즘을 제시하시오

2세분화



'+-' 교행수열
 방법 : 스위치변수
 (2개의 값을 교대로 : 토글)

자료명세:
 출력: 누적합 :S
 입력: 없음
 처리 : 분자 , 반복제어 : K
 항 : L
 0과1의상태를
 저장할 변수 :SW

처리과정
 1. 반복
 - 항을구한다
 (분자구하기)
 - 항을 누적한다
 2. 누적값 출력