

• 문제 0

입력: X

출력: 1~10까지 합

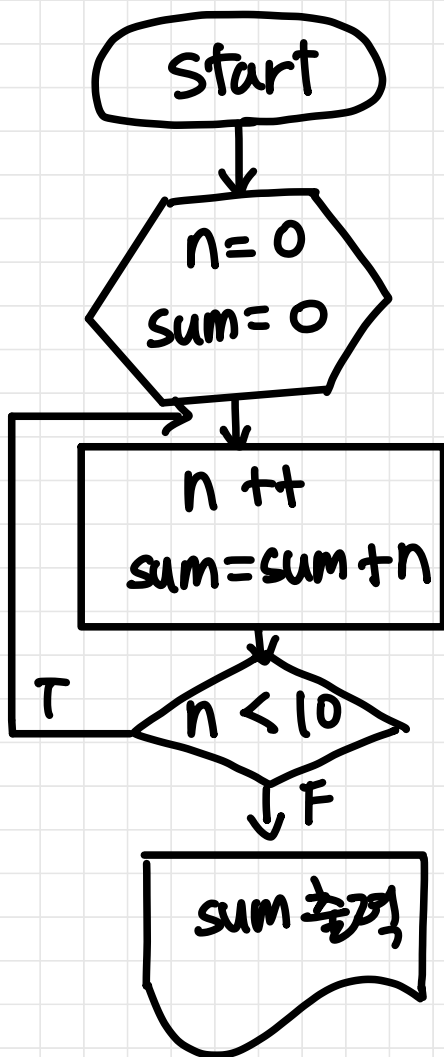
처리: 반복문, 1~10더하기

① 10번 반복

- 더할 수 1 증가

- 전체 합에 더하기.

② 합 출력

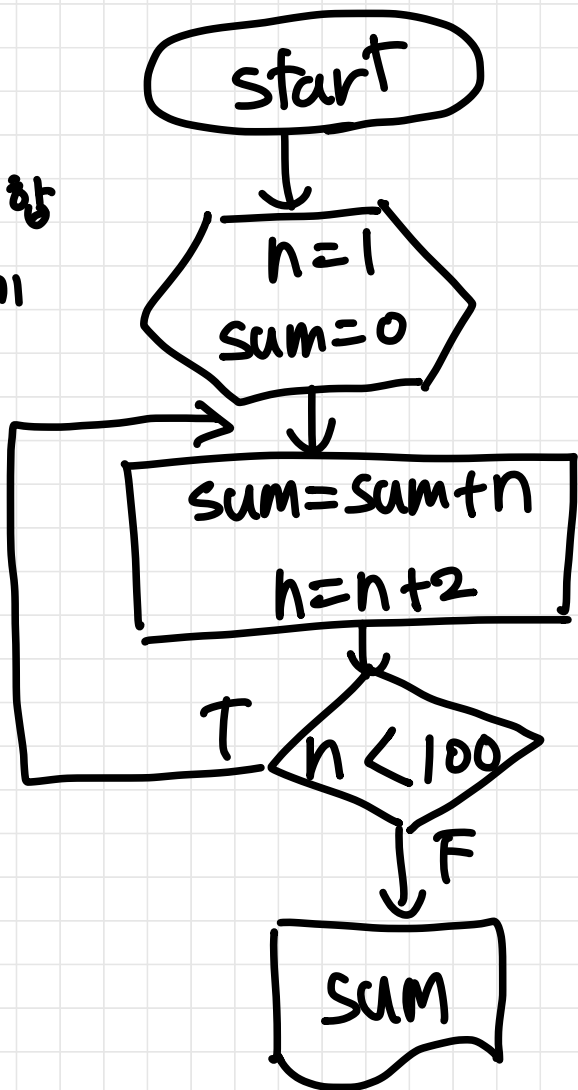


• 문제 1

입력: X

출력: 1 ~ 99 홀수의 합

처리: 1 ~ 99 홀수 구하기
합 구하기.



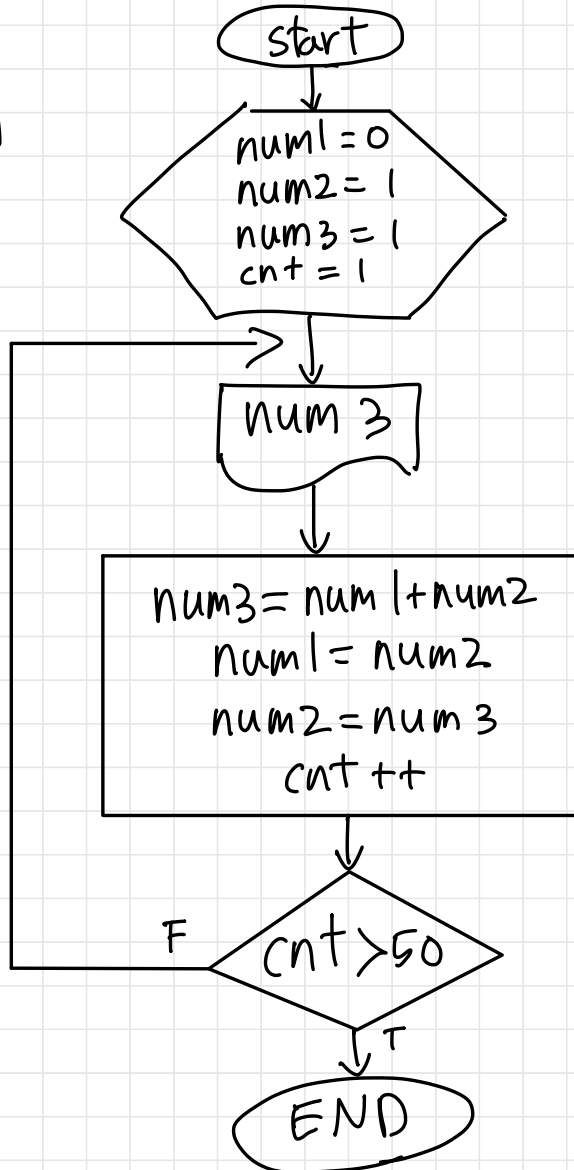
• 문제 피보나치 수열

입력: X

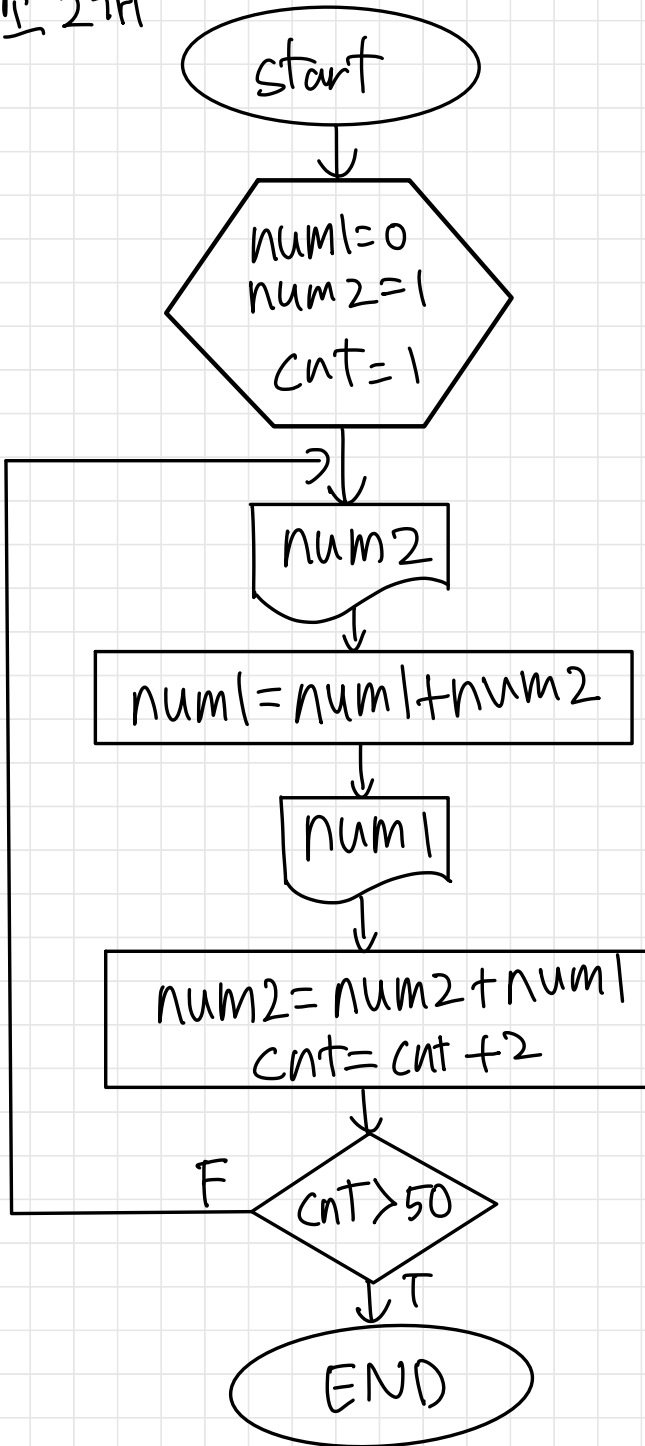
출력: 50개의 피보나치 수열

처리: 앞의 두 항 더해서 다음항 구하기.

저장소 3개



저장소 2개



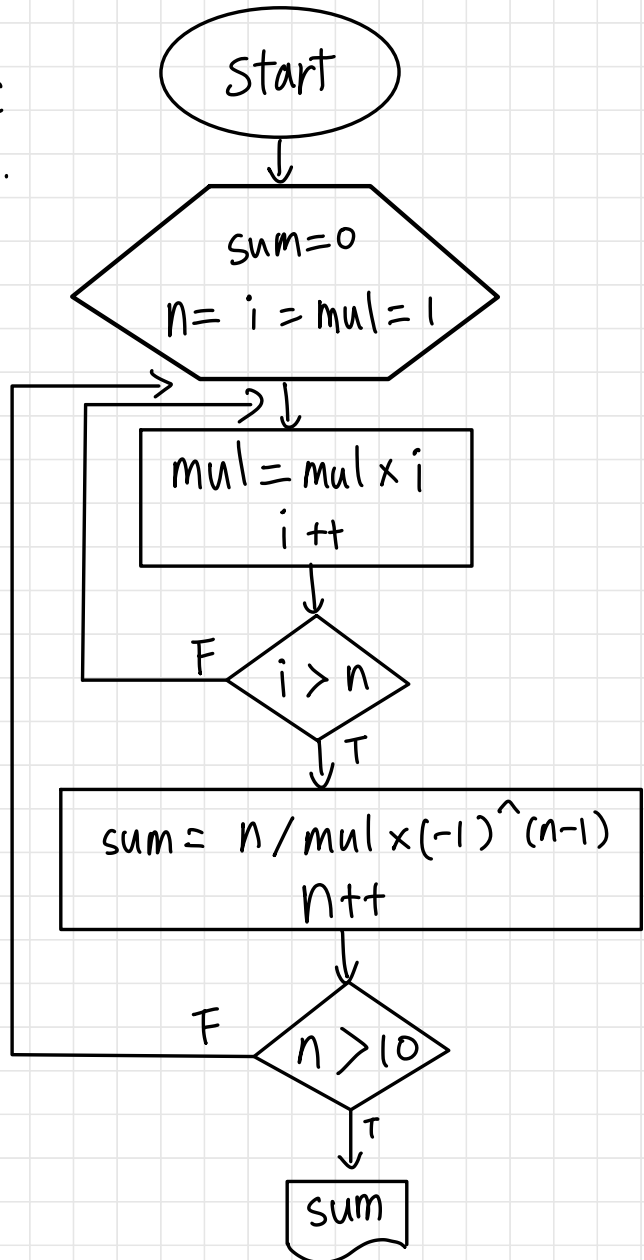
• 문제 $Sum = 1 - \frac{2}{2!} + \frac{3}{3!} - \dots - \frac{10}{10!}$

입력: X

출력: sum

처리: 팩토리얼 계산
10번 반복처리.

$$\frac{n}{n!} \times (-1)^{n-1}$$



마구잡이 문제풀이

문제0) $1+2+3+4+5\ldots 10$ 까지의 합을 구하는 순서도

문제1)

$1+3+5+7+9+\ldots+99$ 의 홀수의 합을 구하는 순서도

문제2) $1 + (1+2) + (1+2+3) + \ldots (1+2+3+4+5\ldots 100)$ 까지의 합을 구하는 순서도

문제3) 100개의 수가 입력될 때 양수의 개수와 음수의 개수를 구하고 양수 중에서 홀수와 짝의 개수도 구하시오

문제4) 마지막 값 구하기

$1+3+5 \ldots$ 의 등차수열에서 얼마까지 합하면 그 값이 1000을 처음으로 초과하는가를 알아보는 순서도를 작성하시오 (그 때의 마지막 항과 초과한 값을 출력할 것)

문제5) 1,000개의 수를 읽어 평균을 계산하여 합과 평균을 출력하는 순서도를 작성하시오

■참고

수열이란: 규칙적인 수의 나열

등차수열: 항에 차례로 일정한 값을 더하여 만들어진 수열을 등차수열이라고 한다

(대표적인 예 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 항이 일정한 값 1을 더하여 만들어진 수열 이다.)

1.

1998년 H시의 인구는 250만명, 연증가율은 3.6%이고 K시의 인구는 180만명이며 연증가율은 4.2%일 때 K시의 인구가 H시의 인구보다 많아지게 되는 해를 구하는 순서도를 작성하시오

2. 입력자료로 사원의 이름과 구분코드와 작업시간이 들어온다.

이때 구분코드가
 1이면 시간당 2000원
 2이면 시간당 2500원
 3이면 시간당 3000원
 4이면 시간당 4000원으로 계산하여 임금을 출력하는 순서도

3. 다음과 같은 수열을 FIBONACCI수열이라고 합니다

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,

즉, 앞의 두 항을 합하면 다음 항이 됩니다.

50개의 FIBONACCI수열을 구하여 인쇄하는 순서도를 작성하시오
 (지역장소 순환시 지역장소 2개 또는 3개 이용하는 방법 모두 생각)

피보나치수열:

참고 : 이탈리아 수학자 피보나치(Fibonacci)가 발견한 피보나치 수열

수열을 생성하는 기본 규칙은 처음 두 항은 1이고, 세 번째 항부터는 바로 앞의 두 항의 합이 된다는 것이다

4. 이름과 국어, 영어, 수학 3과목 점수가 입력된다.

개인평균을 구하고 90점 이상이면 "EXCELLENT", 60점 미만이면 "FAIL"을
 입력자료 및 개인 평균과 함께 출력하고 마지막으로 각 과목별 평균점수를 프린트하는
 순서도를 작성하시오

5. 다음 등비수열에 대하여 7번째 항까지의 합을 구하는 순서도를 작성하시오

2, 6, 18, 54, 162, 486 ...

(연속한 두 항의 비가 일정한 수열을 등비수열이라 한다.)

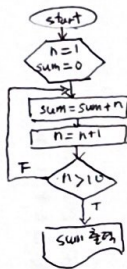
! :팩토리얼 (1부터 자신의 수까지의 곱을 말한다.) $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3$

$$6. \text{sum} = 1 - \frac{2}{2!} + \frac{3}{3!} - \dots - \frac{10}{10!}$$

문제 0) 1~10까지 합을 구하는 순서도

입력: X
출력: 1~10까지 합
처리: 반복처리, 1~10 합 저장

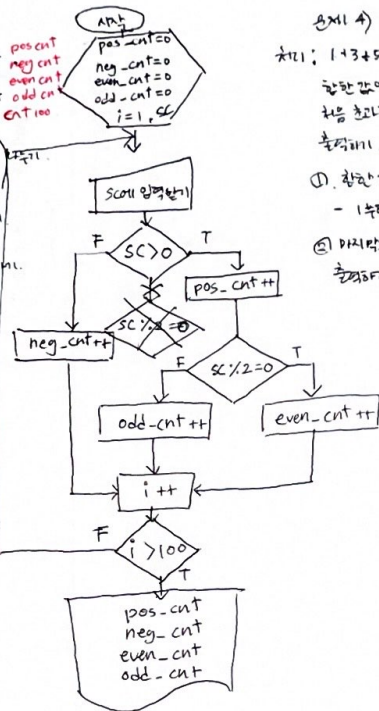
- 10번 반복
 - 1~10까지 수 만들기.
 - 1~10까지 합 저장.
- 합 출력.



문제 1) 1~10까지의 수

출력: 양수, 음수, 0
처리: 100개 입력받기

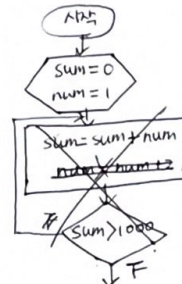
- 100번 반복
 - 양수/음수 구분하기
 - 양수일때 양수/음수 구분하기
 - 0개수 세기
- 각 개수 출력하기



문제 4) 양쪽 X 출력: 마지막 값

처리: 1+3+5+... 합하기.
합한 값이 1000을 넘지 못하면.
합을 초과한 때 음의수면의 마지막 수
출력하기.

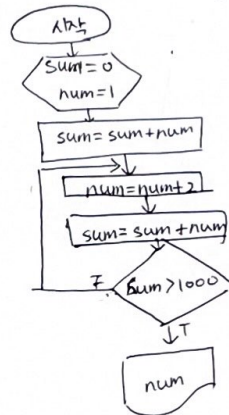
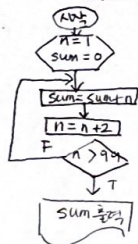
- 합한 값이 1000을 넘을 때까지 반복
 - 1부터 2씩 건너뛰면서 더하기
- 마지막으로 더한 수
출력하기.



문제 1) 1~9까지 홀수의 합

입력: X 출력: 합 처리: 1~9까지 홀수 만들기
합구하기.

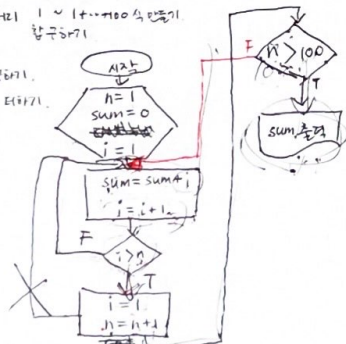
- 1~9까지 홀수 만들기.
- 홀수들의 합 구하기
- 합 출력하기.



문제 2) 1 + (1+2) + ... + (1+...+100) 합구하기

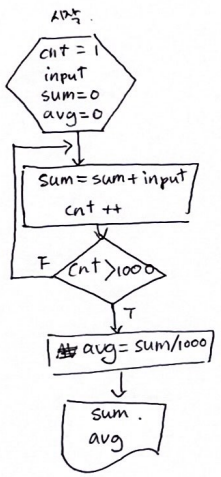
입력: X 출력: 총합 처리: 1~1+...+100씩 만들기
합구하기

- 100번 반복
 - 1~현재 수까지 합 구하기.
 - 현재 합 누적해서 더하기.
 - 1~현재 수
- 총합 구하기



5) 임의..? 총액: 1001의 수 곱, 평균.
 처리: ~~1001~~ 1001의 수 더하기 (1000번 반복)
 합을 1000으로 나눠 평균 구하기.

- ① 1000번 반복.
 □ 수 읽으면서 sum에 더하기.
- ② sum(합)을 1000으로 나눠
 평균 구하기.



$sum = 1 + 1 + 2$

$i = 2$

$i = 2$

$2 > 2$

$2 > 1$

$3 > n$

$3 > 2$
F

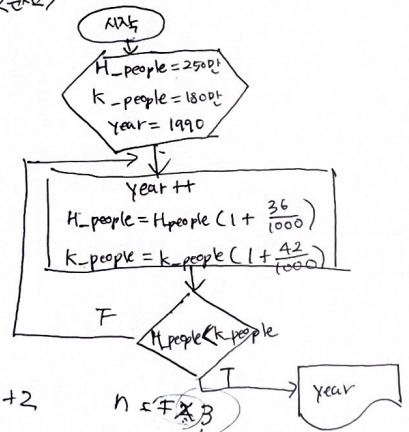
체계적 문제풀이.
 1990 번.
 H시 인구: 250만, 증가율 3.6%
 K시 인구: 180만 4.2%

~~2500000~~ 250만 + 1
 $H_{\text{시인구}} = H_{\text{시인구}} \times (1 + \frac{3.6}{100})$
 $K_{\text{시인구}} = K_{\text{시인구}} \times (1 + \frac{4.2}{100})$

H시인구 < K시인구?

반복 종료.

<순서도>



$n \neq 3$

$sum = 0 + 1 + (1+2) + (1+2+3) + \dots + 100$
 $i = 1$

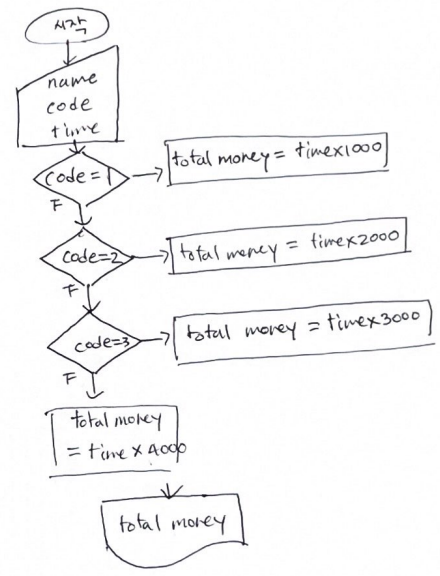
구분코드 - code name time

2 임의: 1, 2, 3, 4 이름, 작업시간

총액: 임금 - total_money

처리: 구분코드에 따라.

작업시간 X 시간당금액

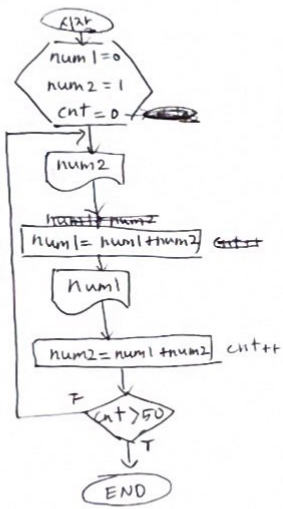
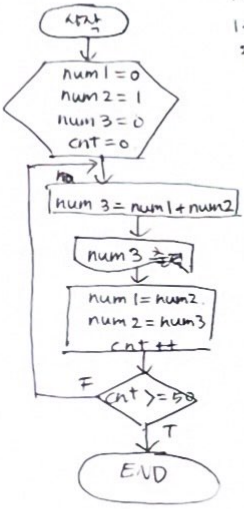


3. FIBONACCI

입력 X 출력 5이하의 피보나치수열
처리 2 앞의 두 수를 더해 다음수 구하기

① 50번 반복
앞의 두 수 처리
출력하기

num1, 2, 4 ?
0 + 1 = 1
1 + 1 = 2
1 + 2 = 3
2 + 3 = 5



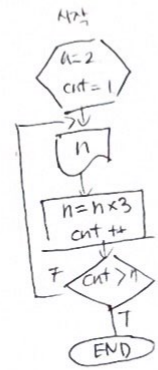
4 입력: 이름, 국, 영, 수 점수
출력: EXCELLENT / FAIL
처리: 국영수 점수 평균, 이름
기타: 과목별 평균 점수
MAX=5
ko_sum ko_avg en_sum en_avg

① 5번 반복
이름, 국영수 점수 입력받기
국영수 평균 < 90 이면 Fail
" > 90 이면 EXCELLENT 출력
국영수 평균, 합계(이름, 점수) 출력
각 과목별 점수 처리하기 ko_sum en_sum ma_sum



5 입력 X
출력 1~10번까지 등수출
처리: 등수출 구하기
(이정량 X S)

① 1번 반복
• 횟수 2
• X3씩 증가



$$\frac{1}{1} - \frac{2}{1 \times 2} + \frac{3}{1 \times 2 \times 3} - \frac{4}{1 \times 2 \times 3 \times 4} \dots - \frac{10}{1 \times 2 \times \dots \times 10}$$

$$n/n!$$

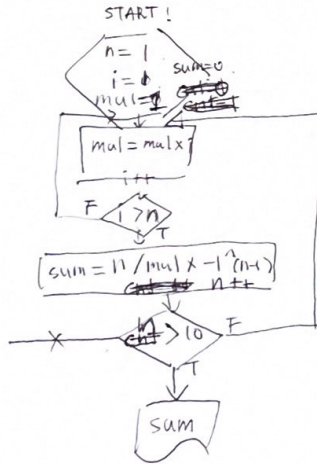
$$\sum_{n=1}^{10} n / (1 \times \dots \times n) \times (-1)^{(n-1)}$$

① 10번 반복

$$\text{현재값} \div (1 \sim \text{현재값}) \quad (-1)^{(n-1)}$$

$$x \rightarrow \text{현재값} - 1$$

sum에 누적 처리하기.



014번 4