

1-1

거스름 돈

[문제]

당신은 음식점의 계산을 도와주는 점원입니다. 카운터에는 거스름돈으로 사용할 500원, 100원, 50원, 10원짜리 동전이 무한히 존재한다고 가정합니다. 손님에게 거슬러 주어야 할 돈이 N원일 때 거슬러 주어야 할 동전의 최소 개수를 구하세요. 단, 거슬러 줘야 할 돈 N은 항상 10의 배수입니다.

[입력]

1260

[출력]

6

1-2

큰 수의 법칙

동빈이의 큰수의 법칙은 다양한 수로 이루어진 배열이 있을 때 주어진 수들을 M번 더하여 가장 큰수를 만드는 방법이다. 단, 배열의 특정한 인덱스에 해당하는 수가 연속해서 K번을 초과하여 더해질 수 없는 것이 이 법칙의 특징이다.

예를 들어 순서대로 2, 4, 5, 4, 6으로 이루어진 배열이 있을 때, M이 8이고 K가 3이라고 가정하자.

이 경우 특정한 인덱스의 수가 연속해서 세 번까지만 더해질 수 있으므로 큰 수의 법칙에 따른 결과는 $6 + 6 + 6 + 5 + 6 + 6 + 6 + 5$ 인 46이 된다. 단, 서로 다른 인덱스에 해당하는 수가 같은 경우에도 서로 다른 것으로 간주한다.

예를 들어 순서대로 3, 4, 3, 4, 3으로 이루어진 배열이 있을 때 M이 7이고 K가 2라고 가정하자. 이 경우 두 번째 원소에 해당하는 4와 네 번째 원소에 해당하는 4를 번갈아 두 번씩 더하는 것이 가능하다.

결과적으로 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ 인 28이 도출된다.

배열의 크기 N, 숫자가 더해지는 횟수 M, 그리고 K가 주어질 때 동빈이의 큰 수의 법칙에 따른 결과를 출력하시오.

첫째 줄에 $N(2 \leq N \leq 1000)$, $M(1 \leq M \leq 10000)$, $K(1 \leq K \leq 10000)$ 의 자연수가 주어지며 각자연수는 공백으로 구분한다.

둘째 줄에 N개의 자연수가 주어진다. 각 자연수는 공백으로 구분한다.

단, 각각의 자연수는 1 이상 10000 이하의 수로 주어진다.

입력으로 주어지는 K는 항상 M보다 작거나 같다.

첫째 줄에 동빈이의 큰수의 법칙에 따라 더해진 답을 출력한다.

[입력]

5 8 3

2 4 5 4 6

[출력]

46

1-3

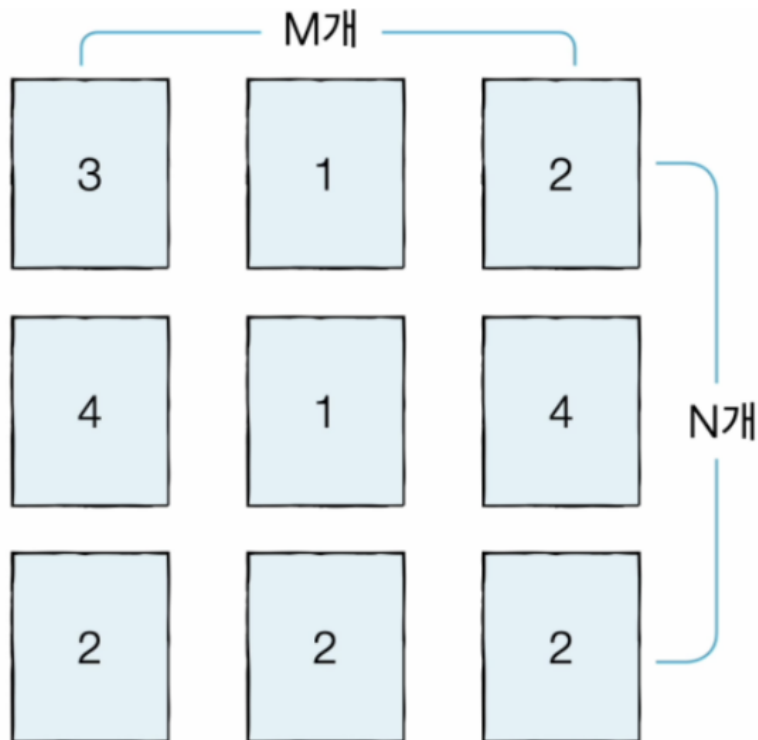
2/3 Pr. 숫자 카드 게임

난이도 🟡🟡🟡 | 시간 제한 1초 | 메모리 제한 128MB | 2019 국가 교육기관 코테

숫자 카드 게임은 여러 개의 숫자 카드 중에서 가장 높은 숫자가 쓰인 카드 한 장을 뽑는 게임이다. 단, 게임의 룰을 지키며 카드를 뽑아야 하고 룰은 다음과 같다.

1. 숫자가 쓰인 카드들이 $N \times M$ 형태로 놓여 있다. 이때 N 은 행의 개수를 의미하며, M 은 열의 개수를 의미한다.
2. 먼저 뽑고자 하는 카드가 포함되어 있는 행을 선택한다.
3. 그다음 선택된 행에 포함된 카드들 중 가장 숫자가 낮은 카드를 뽑아야 한다.
4. 따라서 처음에 카드를 골라낼 행을 선택할 때, 이후에 해당 행에서 가장 숫자가 낮은 카드를 뽑을 것을 고려하여 최종적으로 가장 높은 숫자의 카드를 뽑을 수 있도록 전략을 세워야 한다.

예를 들어 3×3 형태로 카드들이 다음과 같이 놓여 있다고 가정하자.



여기서 카드를 골라낼 행을 고를 때 첫 번째 혹은 두 번째 행을 선택하는 경우, 최종적으로 뽑는 카드는 1이다. 하지만 세 번째 행을 선택하는 경우 최종적으로 뽑는 카드는 2이다. 따라서 이 예제에서는 세 번째 행을 선택하여 숫자 2가 쓰여진 카드를 뽑는 것이 정답이다.

카드들이 $N \times M$ 형태로 놓여 있을 때, 게임의 룰에 맞게 카드를 뽑는 프로그램을 만드시오.

1-4

1이 될 때까지

[문제]
어떠한 수 N이 1이 될때까지 다음 두 과정 중 하나를 반복적으로 선택하여 수행하려고 합니다. 단, 두 번째 연산은 N이 아닌 K로 나누어 떨어질 때만 선택할 수 있습니다.

N에서 1을 뺍니다.
N을 K로 나눕니다.

예를 들어 N이 17, K가 4라고 가정합니다. 이때 1번의 과정을 한 번 수행하면 N은 16이 됩니다. 이후에 2번의 과정을 두 번 수행하면 N은 1이 됩니다. 결과적으로 이 경우 전체 과정을 실행한 횟수는 3이 됩니다. 이는 N을 1로 만드는 최소 횟수입니다. N과 K가 주어질 때 N이 1이 될 때까지 1번 혹은 2번의 과정을 수행해야 하는 최소 횟수를 구하는 프로그램을 작성하세요

[입력]
25 5
[출력]
2

1-5

모험가 길드

[문제]
한 마을에 모험가가 N명 있습니다. 모험가 길드에서는 N명의 모험가를 대상으로 '공포도'를 측정했는데, '공포도'가 높은 모험가는 쉽게 공포를 느껴 위험 상황에서 제대로 대처할 능력이 떨어집니다.
모험가 길드장인 동빈이는 모험가 그룹을 안전하게 구성하고자 공포도가 X인 모험가는 반드시 X명 이상으로 구성된 모험가 그룹에 참여해야 여행을 떠날 수 있도록 규정했습니다.
동빈이는 최대 몇 개의 모험가 그룹을 만들 수 있는지 궁금합니다. N명의 모험가에 대한 정보가 주어졌을 때, 여행을 떠날 수 있는 그룹 수의 최댓값을 구하는 프로그램을 작성하세요.

예를 들어, N = 5이고, 각 모험가의 공포도가 다음과 같다고 가정합니다.
2 3 1 2 2
이 경우 그룹 1에 공포도가 1,2,3인 모험가를 한 명씩 넣고, 그룹 2에 공포도가 2인 남은 두 명을 넣게 되면 총 2개의 그룹을 만들 수 있습니다.
. 또한 몇 명의 모험가는 마을에 그대로 남아 있어도 되기 때문에, 모든 모험가를 특정한 그룹에 넣을 필요는 없습니다.

[입력]
5
2 3 1 2 2
[출력]
2

1-6

곱하기 혹은 더하기

[문제]

각 자리가 숫자(0부터 9)

로만 이루어진 문자열 S 가 주어졌을 때, 왼쪽부터 오른쪽으로 하나씩 모든 숫자를 확인하며 숫자 사이에 '*' 혹은 '+' 연산자를 넣어 결과적으로 만들어질 수 있는 가장 큰 수를 구하는 프로그램을 작성하세요.

단, +보다 *를 먼저 계산하는 일반적인 방식과는 달리, 모든 연산은 왼쪽에서부터 순서대로 이루어진다고 가정합니다.

예를 들어 02984라는 문자열이 주어지면, 만들어질 수 있는 가장 큰 수는 $((((0+2)*9)*8)*4) = 576$ 입니다.

[입력]

02984

[출력]

576

1-7

 문제

다솜이는 0과 1로만 이루어진 문자열 S 를 가지고 있습니다. 다솜이는 이 문자열 S 에 있는 모든 숫자를 전부 같게 만들려고 합니다. 다솜이가 할 수 있는 행동은 S 에서 연속된 하나 이상의 숫자를 잡고 모두 뒤집는 것입니다. 뒤집는 것은 1을 0으로, 0을 1로 바꾸는 것을 의미합니다. 예를 들어 $S = 0001100$ 일 때는 다음과 같습니다.

1. 전체를 뒤집으면 1110011이 됩니다.
2. 4번째 문자부터 5번째 문자까지 뒤집으면 1111111이 되어서 두 번 만에 모두 같은 숫자로 만들 수 있습니다.

하지만, 처음부터 4번째 문자부터 5번째 문자까지 문자를 뒤집으면 한 번에 0000000이 되어서 1번 만에 모두 같은 숫자로 만들 수 있습니다. 문자열 S 가 주어졌을 때, 다솜이가 해야 하는 행동의 최소 횟수를 출력하세요.

입력

- 첫째 줄에 0과 1로만 이루어진 문자열 S 가 주어집니다. S 의 길이는 100만보다 작습니다.

출력

- 첫째 줄에 다솜이가 해야 하는 행동의 최소 횟수를 출력합니다.

Q 04 만들 수 없는 금액

1회 2회 3회
☐ ☐ ☐

난이도 ●○○ | 풀이 시간 30분 | 시간 제한 1초 | 메모리 제한 128MB | 기출 K 대회 기출

동네 편의점의 주인인 동빈이는 N 개의 동전을 가지고 있습니다. 이때 N 개의 동전을 이용하여 만들 수 없는 양의 정수 금액 중 최솟값을 구하는 프로그램을 작성하세요.

예를 들어, $N = 5$ 이고, 각 동전이 각각 3원, 2원, 1원, 1원, 9원짜리(화폐 단위) 동전이라고 가정합시다. 이때 동빈이가 만들 수 없는 양의 정수 금액 중 최솟값은 8원입니다.

또 다른 예시로, $N = 3$ 이고, 각 동전이 각각 3원, 5원, 7원짜리(화폐 단위) 동전이라고 가정합시다. 이때 동빈이가 만들 수 없는 양의 정수 금액 중 최솟값은 1원입니다.

- 입력 조건**
- 첫째 줄에는 동전의 개수를 나타내는 양의 정수 N 이 주어집니다. ($1 \leq N \leq 1,000$)
 - 둘째 줄에는 각 동전의 화폐 단위를 나타내는 N 개의 자연수가 주어지며, 각 자연수는 공백으로 구분합니다. 이때, 각 화폐 단위는 1,000,000 이하의 자연수입니다.

- 출력 조건**
- 첫째 줄에 주어진 동전들로 만들 수 없는 양의 정수 금액 중 최솟값을 출력합니다.

입력 예시

```
5
3 2 1 1 9
```

출력 예시

```
8
```

Q 05 볼링공 고르기

 1회 2회 3회
☐ ☐ ☐

난이도 ●○○ | 풀이 시간 30분 | 시간 제한 1초 | 메모리 제한 128MB | 기출 2019 SW 마에스트로 입학 테스트

A, B 두 사람이 볼링을 치고 있습니다. 두 사람은 서로 무게가 다른 볼링공을 고르려고 합니다. 볼링공은 총 N 개가 있으며 각 볼링공마다 무게가 적혀 있고, 공의 번호는 1번부터 순서대로 부여됩니다. 또한 같은 무게의 공이 여러 개 있을 수 있지만, 서로 다른 공으로 간주합니다. 볼링공의 무게는 1부터 M 까지의 자연수 형태로 존재합니다.

예를 들어 N 이 5이고, M 이 3이며 각각의 무게가 차례대로 1, 3, 2, 3, 2일 때 각 공의 번호가 차례대로 1번부터 5번까지 부여됩니다. 이때 두 사람이 고를 수 있는 볼링공 번호의 조합을 구하면 다음과 같습니다.

(1번, 2번), (1번, 3번), (1번, 4번), (1번, 5번), (2번, 3번), (2번, 5번), (3번, 4번), (4번, 5번)

결과적으로 두 사람이 공을 고르는 경우의 수는 8가지입니다. N 개의 공의 무게가 각각 주어질 때, 두 사람이 볼링공을 고르는 경우의 수를 구하는 프로그램을 작성하세요.

- 입력 조건**
- 첫째 줄에 볼링공의 개수 N , 공의 최대 무게 M 이 공백으로 구분되어 각각 자연수 형태로 주어집니다.
($1 \leq N \leq 1,000, 1 \leq M \leq 10$)
 - 둘째 줄에 각 볼링공의 무게 K 가 공백으로 구분되어 순서대로 자연수 형태로 주어집니다.
($1 \leq K \leq M$)

- 출력 조건**
- 첫째 줄에 두 사람이 볼링공을 고르는 경우의 수를 출력합니다.

입력 예시 1

```
5 3
1 3 2 3 2
```

출력 예시 1

```
8
```

입력 예시 2

```
8 5
1 5 4 3 2 4 5 2
```

출력 예시 2

```
25
```

문제 설명

무지의 먹방 라이브

★ 효율성 테스트에 부분 점수가 있는 문제입니다.

평소 식욕이 왕성한 무지는 자신의 재능을 뽐내고 싶어 췌고 고민 끝에 카카오 TV 라이브로 방송을 하기로 마음 먹었다.



그냥 먹방을 하면 다른 방송과 차별성이 없기 때문에 무지는 아래와 같이 독특한 방식을 생각해냈다.

회전판에 먹어야 할 N 개의 음식이 있다.

각 음식에는 1부터 N 까지 번호가 붙어있으며, 각 음식을 섭취하는데 일정 시간이 소요된다.

무지는 다음과 같은 방법으로 음식을 섭취한다.

- 무지는 1번 음식부터 먹기 시작하며, 회전판은 번호가 증가하는 순서대로 음식을 무지 앞으로 가져다 놓는다.
- 마지막 번호의 음식을 섭취한 후에는 회전판에 의해 다시 1번 음식이 무지 앞으로 온다.
- 무지는 음식 하나를 1초 동안 섭취한 후 남은 음식은 그대로 두고, 다음 음식을 섭취한다.
 - 다음 음식이란, 아직 남은 음식 중 다음으로 섭취해야 할 가장 가까운 번호의 음식을 말한다.
- 회전판이 다음 음식을 무지 앞으로 가져오는데 걸리는 시간은 없다고 가정한다.

무지가 먹방을 시작한 지 K 초 후에 네트워크 장애로 인해 방송이 잠시 중단되었다.

무지는 네트워크 정상화 후 다시 방송을 이어갈 때, 몇 번 음식부터 섭취해야 하는지를 알고자 한다.

각 음식을 모두 먹는데 필요한 시간이 담겨있는 배열 `food_times`, 네트워크 장애가 발생한 시간 K 초가 매개변수로 주어질 때 몇 번 음식부터 다시 섭취하면 되는지 `return` 하도록 `solution` 함수를 완성하라.

제한사항

- food_times 는 각 음식을 모두 먹는데 필요한 시간이 음식의 번호 순서대로 들어있는 배열이다.
- k 는 방송이 중단된 시간을 나타낸다.
- 만약 더 섭취해야 할 음식이 없다면 **-1** 을 반환하면 된다.

정확성 테스트 제한 사항

- food_times 의 길이는 **1** 이상 **2,000** 이하이다.
- food_times 의 원소는 **1** 이상 **1,000** 이하의 자연수이다.
- k는 **1** 이상 **2,000,000** 이하의 자연수이다.

효율성 테스트 제한 사항

- food_times 의 길이는 **1** 이상 **200,000** 이하이다.
- food_times 의 원소는 **1** 이상 **100,000,000** 이하의 자연수이다.
- k는 **1** 이상 **2×10^{13}** 이하의 자연수이다.

입출력 예

food_times	k	result
[3, 1, 2]	5	1

입출력 예 설명

입출력 예 #1

- 0~1초 동안에 1번 음식을 섭취한다. 남은 시간은 [2,1,2] 이다.
- 1~2초 동안 2번 음식을 섭취한다. 남은 시간은 [2,0,2] 이다.
- 2~3초 동안 3번 음식을 섭취한다. 남은 시간은 [2,0,1] 이다.
- 3~4초 동안 1번 음식을 섭취한다. 남은 시간은 [1,0,1] 이다.
- 4~5초 동안 (2번 음식은 다 먹었으므로) 3번 음식을 섭취한다. 남은 시간은 [1,0,0] 이다.
- 5초에서 네트워크 장애가 발생했다. 1번 음식을 섭취해야 할 때 중단되었으므로, 장애 복구 후에 1번 음식 부터 다시 먹기 시작하면 된다.