

## 이분검색

임의의 N개의 숫자가 입력으로 주어집니다. N개의 수를 오름차순으로 정렬한 다음 N개의 수 중 한 개의 수인 M이 주어지면 이분검색으로 M이 정렬된 상태에서 몇 번째에 있는지 구하는 프로그램을 작성하세요. 단 중복값은 존재하지 않습니다.

### ■ 입력설명

매개변수 nums에  $N(3 \leq N \leq 1,000,000)$ 개의 수열이 주어집니다.

매개변수 m에 M이 주어집니다.

### ■ 출력설명

정렬 후 M의 값의 위치 번호를 반환한다.

### ■ 매개변수 형식 1

[23, 87, 65, 12, 57, 32, 99, 81], 32

### ■ 반환값 형식 1

3

## 랜선자르기(결정알고리즘)

엘리트 학원은 자체적으로 K개의 랜선을 가지고 있다. 그러나 K개의 랜선은 길이가 제각각이다. 선생님은 랜선을 모두 N개의 같은 길이의 랜선으로 만들고 싶었기 때문에 K개의 랜선을 잘라서 만들어야 한다. 예를 들어 300cm 짜리 랜선에서 140cm 짜리 랜선을 두 개 잘라내면 20cm 은 버려야 한다. (이미 자른 랜선은 붙일 수 없다.)

편의를 위해 랜선을 자를 때 손실되는 길이는 없다고 가정하며, 기존의 K개의 랜선으로 N개의 랜선을 만들 수 없는 경우는 없다고 가정하자. 그리고 자를 때는 항상 센티미터 단위로 정수 길이만큼 자른다고 가정하자. N개보다 많이 만드는 것도 N개를 만드는 것에 포함된다. 이때 만들 수 있는 최대 랜선의 길이를 구하는 프로그램을 작성하시오.

### ■ 입력설명

매개변수 nums에 K개의 각 랜선의 길이가 주어집니다. 매개변수 n에 N이 주어집니다. K는 1이상 10,000이하의 정수이고, N은 1이상 1,000,000이하의 정수이다. 그리고 항상  $K \leq N$  이다. K개의 각 랜선의 길이는 센티미터 단위의  $2^{31} - 1$ 이하의 자연수로 주어집니다.

### ■ 출력설명

N개를 만들 수 있는 랜선의 최대 길이를 센티미터 단위의 정수로 반환합니다.

### ■ 매개변수 형식 1

[802, 743, 457, 539], 11

### ■ 반환값 형식 1

200

예제설명) 802cm 랜선에서 4개, 743cm 랜선에서 3개, 457cm 랜선에서 2개, 539cm 랜선에서 2개를 잘라내 모두 11개를 만들 수 있다.

## 초코볼

현수는 초코볼과자를 매우 좋아한다. 집에 초코볼과자 봉지가  $N(1 \leq N \leq 10,000)$ 개가 있다.  $i$  번째 봉지에는 `nums[i]`개의 초코볼이 들어 있습니다.

현수는 동생이 학원에서 집으로 돌아오기 전에 초코볼과자를 모두 다 먹어버리기로 결심했습니다. 동생은 학원에서  $H$ 시간 후에 집에 도착합니다.

현수는 시간당  $K$ 개의 초코볼을 먹기로 계획하고 모든 초코볼과자를  $H$ 시간안에 다 먹어버리기로 작정했습니다.

현수가 시간당 몇 개의  $K$ 를 먹으면  $H$ 시간안에 모든 초코볼과자를 다 먹을 수 있을까요?

최소개수  $K$ 를 구하는 프로그램을 작성하세요. 단 한 개의 과자봉지에  $K$ 개 미만의 개수가 있다면 현수는 이 봉지를 먹는데 1시간을 소비해야 합니다. 예를 들어 과자봉지에 12개의 초코볼이 들어있고, 시간당 5개( $K=5$ )개를 먹는다면 이 과자봉지의 과자를 다먹는데 현수는 3시간을 소비한 다음, 그 다음 과자봉지를 먹기 시작합니다.

### ■ 입력설명

매개변수 `nums`에 각 과자봉지에 들어있는 초코볼의 개수가 원소인 배열이 주어집니다.

각 봉지의 초코볼의 개수는 100,000를 넘지 않습니다.

매개변수  $H(\text{nums.length} \leq H \leq 100,000,000)$ 가 주어집니다. 과자를 모두 먹는데  $H$ 시간까지 허용됩니다.

### ■ 출력설명

최소값  $K$ 를 반환합니다.

### ■ 매개변수 형식 1

`[29, 12, 24, 5, 19], 6`

### ■ 반환값 형식 1

24

## 데이터센터

엘리트 통신은 데이터 센터를 운영합니다.

데이터 센터는  $N \times N$  격자로 구분되어 있고, 각 격자마다 컴퓨터를 여러 대 쌓을 수 있습니다. 컴퓨터가 과열되지 않도록 데이터센터는 언제나 냉방기가 작동하고 있다. 그런데 요즘 회사가 경제적으로 어려워 데이터센터 운영비를 줄이기위해 데이터센터에 있는 컴퓨터 중 절반이상만 운영하여 전기료를 줄이기로 결정했습니다.

냉방기에서 나온 차가운 공기는 데이터센터 바닥에서부터 차례대로 차오릅니다. 1분마다 컴퓨터 한 대의 높이만큼 데이터 센터를 차가운 공기로 채우면서 올라갑니다.

데이터 센터에 있는 컴퓨터의 절반 이상이 차가운 공기의 영향을 받아 작동시키려면 최소 몇 분을 기다려야 하는지 구하는 프로그램을 작성하세요.

### ■ 입력설명

매개변수 board에  $N \times N$  ( $1 \leq N \leq 1,000$ ) 크기의 격자 정보가 주어지고, 각 격자의 값은 해당 격자에 컴퓨터가 몇 대 쌓여있는지 그 개수를 나타냅니다. 한 격자에는 최대 10,000,000대까지 컴퓨터를 쌓을 수 있습니다.

### ■ 출력설명

데이터 센터의 있는 절반 이상의 컴퓨터가 차가운 공기를 받기 위해 최소 몇 분을 기다려야 하는 지 그 시간을 반환합니다.

### ■ 매개변수 형식 1

[[2, 3, 1, 5, 6], [3, 0, 7, 4, 3], [8, 5, 7, 5, 6], [9, 6, 1, 5, 5], [5, 5, 8, 5, 1]]

### ■ 반환값 형식 1

3

## 마구간 정하기

N개의 마구간이 수직선상에 있습니다. 각 마구간은  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_N$ 의 좌표를 가지며, 마구간간에 좌표가 중복되는 일은 없습니다.

현수는 C마리의 말을 가지고 있는데, 이 말들은 서로 가까이 있는 것을 좋아하지 않습니다. 각 마구간에는 한 마리의 말만 넣을 수 있고, 가장 가까운 두 말의 거리가 최대가 되게 말을 마구간에 배치하고 싶습니다.

C마리의 말을 N개의 마구간에 배치했을 때 가장 가까운 두 말의 거리가 최대가 되는 그 최대 값을 출력하는 프로그램을 작성하세요.

### ▣ 입력설명

매개변수 nums에  $N(3 \leq N \leq 1,000)$ 개의 마구간 좌표  $x_i(0 \leq x_i \leq 1,000,000,000)$ 가 주어집니다. 매개변수 c에  $C(2 \leq C \leq N)$ 가 주어집니다.

### ▣ 출력설명

가장 가까운 두 말의 최대 거리를 반환하세요.

### ▣ 매개변수 형식 1

[1, 2, 8, 4, 9], 3

### ▣ 반환값 형식 1

3