

## 동전교환

다음과 같이 여러 단위의 동전들이 주어져 있을때 거스름돈을 가장 적은 수의 동전으로 교환 해주려면 어떻게 주면 되는가? 각 단위의 동전은 무한정 쓸 수 있다.

### ■ 입력설명

매개변수 nums에  $N(2 \leq N \leq 50)$ 개의 동전의 종류가 주어진다. 매개변수 m에 거슬러 줄 금액  $M(1 \leq M \leq 500,000)$ 이 주어진다. 각 단위의 동전이  $A_1 < A_2 < \dots < A_i < A_n$  이라면  $A_1$ 은 항상 1원짜리이고,  $A_i$ 는  $A_{i-1}$  동전의 배수입니다. 동전의 종류는 오름차순으로 주어집니다.

### ■ 출력설명

첫 번째 줄에 거슬러 줄 동전의 최소개수를 출력한다.

### ■ 매개변수 형식 1

[1, 5, 10], 15

### ■ 반환값 형식 1

2

## 침몰하는 타이타닉

유럽에서 가장 유명했던 유람선 타이타닉이 침몰하고 있습니다. 유람선에는  $N$ 명의 승객이 타고 있습니다. 구명보트를 타고 탈출해야 하는데 타이타닉에 있는 구명보트는 2명 이하로만 탈 수 있으며, 보트 한 개에 탈 수 있는 총 무게도  $M$  kg 이하로 제한되어 있습니다.

$N$ 명의 승객 몸무게가 주어졌을 때 승객 모두가 탈출하기 위한 구명보트의 최소개수를 출력하는 프로그램을 작성하세요.

### ■ 입력설명

매개변수 `nums`에  $N(5 \leq N \leq 100,000)$ 명의 몸무게가 주어집니다. 매개변수 `m`에  $M(70 \leq M \leq 10,000)$ 이 주어집니다. 승객의 몸무게는 50이상 1,000이하 이며, 각 승객의 몸무게는  $M$ 을 넘지는 않습니다.

### ■ 출력설명

구명보트의 최소 개수를 반환합니다.

### ■ 매개변수 형식 1

[90, 50, 70, 100, 60], 140

### ■ 반환값 형식 1

3

## 회의실 배정

한 개의 회의실이 있는데 이를 사용하고자 하는  $n$ 개의 회의들에 대하여 회의실 사용표를 만들려고 한다. 각 회의에 대해 시작시간과 끝나는 시간이 주어져 있고, 각 회의가 겹치지 않게 하면서 회의실을 사용할 수 있는 최대수의 회의를 찾아라. 단, 회의는 한번 시작하면 중간에 중단될 수 없으며 한 회의가 끝나는 것과 동시에 다음 회의가 시작될 수 있다.

### ■ 입력설명

매개변수 meeting에  $N(1 \leq N \leq 100,000)$ 개의 회의정보가 주어집니다. 회의의 시작시간과 끝나는 시간이 같을 수 있습니다.

### ■ 출력설명

최대 사용할 수 있는 회의 수를 반환합니다.

### ■ 매개변수 형식 1

[[1, 4], [2, 3], [3, 5], [4, 6], [5, 7]]

### ■ 반환값 형식 1

3

### 예제설명

(2, 3), (3, 5), (5, 7)이 회의실을 이용할 수 있다.

## 마지막 남은 수

N길이의 수열이 주어집니다. 현수는 이 수열에서 가장 큰 두 개의 수를 뽑아 다음과 같은 행동을 합니다.

만약 가장 큰 두 수가  $a, b$ 라면

1.  $a=b$ (같다)이면 수열에서 두 수는 사라집니다.
  2.  $a \neq b$ (다르다)이면 두 수  $a$ 와  $b$ 는 사라지고,  $|a-b|$ 가 수열에 추가됩니다.
- 이 과정을 반복하면 최종적으로 수열에서 1개의 수가 남거나 모두 사라지게 됩니다.

예들 들어  $N=5$ 인 수열  $[5, 2, 4, 3, 1]$ 이 주어지면

5, 4가 뽑히고  $(5-4)$ 의 값인 1이 추가되어  $[1, 2, 3, 1]$ 이 됩니다.

3, 2가 뽑히고  $(3-2)$ 의 값인 1이 추가되어  $[1, 1, 1]$ 이 됩니다.

1, 1이 뽑히고 두 수는 사라지므로 수열은  $[1]$ 이 됩니다.

최종결과 마지막 남은 수는 1입니다.

### ■ 입력설명

매개변수 `nums`에  $N(3 \leq N \leq 100,000)$ 길이의 수열이 주어집니다.

### ■ 출력설명

최종적으로 남은 수를 반환하세요. 남은 수가 없다면 0을 반환합니다.

### ■ 매개변수 형식 1

`[5, 2, 4, 3, 1]`

### ■ 반환값 형식 1

1

### ■ 매개변수 형식 2

`[7, 6, 3, 2, 4, 5, 1]`

### ■ 반환값 형식 1

0

## 수열의 높이 조정

N길이의 수열이 주어집니다. 수열의 높이 조정은 수열의 원소값 중 가장 큰 원소에서 1을 빼 가장 작은 원소에 더해주는 것을 말합니다. 가장 큰 원소와 가장 작은 원소가 여러개면 그 중 아무거나 선택하면 됩니다.

만약 수열이 [2, 1, 3, 7, 5]라면 1회의 높이조정을 거치면 [2, 2, 3, 6, 5]가 됩니다.

N길이의 수열이 주어지면 높이조정을 m회 한 후 가장 큰 값과 가장 작은 값을 차를 출력하는 프로그램을 작성하세요.

### ■ 입력설명

매개변수 nums에  $N(3 \leq N \leq 100,000)$ 길이의 수열이 주어집니다. 수열의 원소는 1,000을 넘지 않습니다. 매개변수 m에 높이 조정 횟수인  $M(1 \leq M \leq 10,000)$ 이 주어집니다.

### ■ 출력설명

M회의 높이 조정을 마친 후 가장 높은곳과 가장 낮은 곳의 차이를 출력하세요.

단 m회의 높이조정을 하던 중 모든 값이 같아지면 높이조정을 중단하고 0을 반환합니다.

### ■ 입력예제 1

[2, 1, 3, 7, 5], 2

### ■ 출력예제 1

3

## 최대 수입 스케줄

현수는 유명한 강연자이다.  $N$ 개 기업에서 강연 요청을 해왔다. 각 기업은  $D$ 일 안에 와서 강연을 해 주면  $M$ 만큼의 강연료를 주기로 했다.

각 기업이 요청한  $D$ 와  $M$ 의 정보를 바탕으로 가장 많은 돈을 벌 수 있도록 강연 스케줄을 짜야 한다.

단 강연의 특성상 현수는 하루에 하나의 기업에서만 강연을 할 수 있다.

### ■ 입력설명

매개변수 `nums`에  $N(1 \leq N \leq 10,000)$ 개의 기업이 요청한 강연  $M$ ,  $D$ 가 차례로 주어집니다.

### ■ 출력설명

현수가 최대로 벌 수 있는 수입을 반환합니다.

### ■ 매개변수 형식 1

[[50, 2], [20, 1], [40, 2], [60, 3], [30, 3], [30, 1]]

### ■ 반환값 형식 1

150

### ■ 매개변수 형식 2

[[50, 2], [40, 2], [20, 1], [10, 1]]

### ■ 반환값 형식 2

90

입력설명 :

현수의 스케줄의 시작은 1일부터 출발합니다.

[[50, 2], [20, 1], [40, 2], [60, 3], [30, 3], [30, 1]]이면 첫 번째 기업의 강연정보인 [50, 2]는 2일 안에(2일포함) 와서 강연을 해주면 50의 강연료를 주겠다는 의미입니다.

네 번째 정보인 [60, 3]은 3일 안에 와서 강연을 해주면 60의 강연료를 주겠다는 의미입니다. 즉 현수가 1일, 2일, 3일 중 아무 날에 가서 강연을 하면 60의 강연료를 받습니다.

동전교환 : 이 문제는 풀지 마세요. 비교용도입니다.

다음과 같이 여러 단위의 동전들이 주어져 있을때 거스름돈을 가장 적은 수의 동전으로 교환 해주려면 어떻게 주면 되는가? 각 단위의 동전은 무한정 쓸 수 있다.

▣ 입력설명

매개변수 nums에  $N(2 \leq N \leq 12)$ 개의 동전의 종류가 주어진다. 매개변수 m에 거슬러 줄 금액  $M(1 \leq M \leq 500)$ 이 주어진다.

▣ 출력설명

첫 번째 줄에 거슬러 줄 동전의 최소개수를 출력한다.

▣ 매개변수 형식 1

[1, 5, 10], 15

▣ 반환값 형식 1

2

▣ 매개변수 형식 2

[1, 5, 12], 15

▣ 반환값 형식 2

3