

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 $N(5 \leq N \leq 200,000)$ 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

선긋기

현수는 수직선 위에 선을 그으려고 합니다. 선을 그을 때에는 수직선상의 한 점에서 다른 한 점까지 긋게 된다. 선을 그을 때에는 이미 선이 있는 위치에 겹쳐서 그릴 수도 있는데, 여러 번 그은 곳과 한 번 그은 곳의 차이를 구별할 수 없다고 하자.

이와 같은 식으로 선을 그었을 때, 현수가 그린 선(들)의 총 길이를 구하는 프로그램을 작성하시오.

■ 입력설명

매개변수 nums에 $N(5 \leq N \leq 200,000)$ 개의 현수가 그은 선의 정보가 좌표(x, y)로 주어집니다. 선의 정보는 수직선상의 좌표인데 x는 선의 시작점이고, y는 선의 끝점입니다. ($x \leq y$)

■ 출력설명

선의 총 길이를 반환합니다.

■ 매개변수 형식 1

[[1, 3], [2, 5], [7, 10]]

■ 반환값 형식 1

7

■ 매개변수 형식 2

[[5, 6], [1, 3], [7, 8], [9, 10]]

■ 반환값 형식 2

5

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 $N(1 \leq N \leq 200,000)$ 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 $N(3 \leq N \leq 200,000)$ 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

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.