

## 침몰하는 타이타닉

유럽에서 가장 유명했던 유람선 타이타닉이 침몰하고 있습니다. 유람선에는 N명의 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.

매개변수 nums에 N명의 승객 몸무게가 주어지고, m에 보트 한 개에 탈 수 있는 제한 무게가 주어지면, 승객 모두가 탈출하기 위한 구명보트의 최소개수를 반환하는 프로그램을 작성하세요.

입출력 예:

nums	m	answer
[90, 50, 70, 100, 60]	140	3
[86, 95, 107, 67, 38, 49, 116, 22, 78, 53]	150	5
[68, 72, 30, 105, 55, 115, 36, 67, 119, 111, 95, 24, 25, 80, 55, 85, 75, 83, 21, 81]	120	14

제한사항:

- nums의 길이는 200,000을 넘지 않습니다.
- 매개변수 m에  $M(70 \leq M \leq 10,000)$ 이 주어집니다.
- 승객의 몸무게는 50이상 1,000이하 이며, 각 승객의 몸무게는 M을 넘지는 않습니다.

## 이동 횟수

물류창고에서 근무하는 현수는  $n$ 개의 물건을 A창고에서 B창고로 옮기려고 합니다.

현수는 한 번에 5kg이하로만 들고 이동할 수 있습니다. 한 번에 여러개를 옮길 수 있습니다.

A창고에서 B창고로의 왕복을 한 번의 이동이라고 할 때 최소 이동 횟수로  $n$ 개의 물건을 모두 옮기려고 합니다.

매개변수 `nums`에  $n$ 개의 물건의 무게정보가 주어지면 모든 물건을 A창고에서 B창고로 옮기는데 필요한 최소 이동 횟수를 반환하는 프로그램을 작성하세요.

입출력 예:

nums	answer
[2, 5, 3, 4, 2, 3]	4
[2, 3, 4, 5]	3
[3, 3, 3, 3, 3]	5

제한사항:

- `nums`의 길이는 300,000을 넘지 않습니다.
- 모든 물건의 무게는 2kg이상 5kg이하입니다.

## 스프링 쿨러

수직선상으로 표현되는 잔디밭에 스프링 쿨러가 설치되어 있습니다.

잔디밭의 길이는 0번부터 N번 위치까지이며, 각 위치에 스프링쿨러가 N+1개 설치되어 있습니다. 또한 각 스프링쿨러는 물을 뿌리는 범위값이 있는데 만약 3번 위치에 있는 스프링 쿨러의 범위값이 2이면 이 스프링쿨러는 수직선상 (3-2, 3+2) 인 (1, 5)범위에 물을 뿌릴수 있습니다. 매개변수 n에 N이 주어지고, 매개변수 nums에 0번 위치부터 N번 위치까지 N+1개의 스프링 쿨러의 물을 뿌리는 범위값이 차례로 주어지면 현수가 최소 몇 개의 스프링 쿨러를 작동시키면 모든 잔디밭에 물을 줄 수 있는지 최소 스프링 쿨러의 개수를 반환하는 프로그램을 작성하세요.

모든 잔디밭에 물을 줄 수 없으면 -1를 반환합니다.

### 입출력 예

n	nums	answer
8	[1, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1]	3
4	[1, 2, 2, 0, 0]	1
5	[2, 0, 0, 0, 0, 2]	-1
11	[1, 2, 3, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1]	3

제한사항:

- $3 \leq n \leq 200,000$
- nums의 원소값은 100을 넘지 않는 양의 정수입니다.

예제 1번 설명 :

1번, 3번, 6번 위치의 스프링쿨러를 작성하면 모든 잔디밭에 물을 줄 수 있습니다.

## 꽃이 피는 최단시간

현수는 화단에 꽃씨를 뿌려 꽃을 피게 하려고 합니다.

현수는 N개의 꽃씨 종류를 가지고 있습니다. 각 꽃씨는 종류별로 현수가 씨를 심은 기간과 심어진 씨가 성장해서 꽃이 피는 기간이 이 있습니다.

만약 어떤 꽃씨가 심는기간이 2, 성장하는 기간이 3이라면 현수가 2일동안 꽃씨를 화단에 심고, 3일동안 자란 다음에 꽃이 핍니다. 즉 5일 째에 꽃이 피는 것입니다.

현수는 하루에 하나의 꽃씨만 심을 수 있습니다.

매겨변수 plantTime에 각 꽃씨의 심는 기간이 주어지고, growTime에 꽃씨가 성장하는 기간이 주어지면 현수가 모든 꽃씨를 화단에 심고, 모든 꽃이 피기까지 걸리는 최단시간을 반환하는 프로그램을 작성하세요.

### 입출력 예

plantTime	growTime	answer
[1, 3, 2]	[2, 3, 2]	8
[2, 1, 4, 3]	[2, 5, 3, 1]	11
[1, 1, 1]	[7, 3, 2]	8
[5, 7, 10, 15, 7, 3, 5]	[6, 7, 2, 10, 15, 6, 7]	54
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]	[7, 5, 4, 3, 2, 1, 6]	29

### 제한사항:

- plantTime과 growTime의 길이는 같으며, 길이는 300,000을 넘지 않습니다.
- plantTime[i]는 i번째 씨의 심는 기간입니다.
- growTime[i]는 i번째 씨의 성장 기간입니다.
- $1 \leq \text{plantTime}[i], \text{growTime}[i] \leq 10,000$

### 예제 1번 설명 :

0번 꽃씨를 0일부터 1일동안 심고, 2일동안 자라 3일에 꽃이 핍니다.

1번 꽃씨를 1일부터 3일간 심고, 3일간 자라 7일에 꽃이 핍니다.

2번 꽃씨를 4일부터 2일간 심고, 2일간 자라 8일에 꽃이 핍니다.

8일 이면 화단에 모든 꽃이 피게 됩니다.

## 전투 게임

현수네 반 학생들은 몇 개의 팀으로 나뉘어 전투게임을 합니다.

각 학생들은 반 번호, 팀, 공격력을 가지고 있습니다. 각 학생들은 다른 팀의 학생 중 자기보다 공격력이 작은 학생을 사로잡을 수 있습니다. 다른 팀의 학생을 사로잡았다고 해서 본인의 공격력이 올라가는 것은 아닙니다. 공격력은 변하지 않습니다.

다음 예는 학생이 5명이 있을 때의 경우입니다.

번호	팀	공격력
0	a	20
1	b	12
2	a	10
3	c	11
4	e	12

0번 학생의 경우 1, 3, 4번 학생을 사로잡을 수 있고, 2번 학생은 같은 팀이라 사로잡을 수 없습니다. 1번 학생은 2, 3번 학생을 사로잡을 수 있습니다. 각 학생은 자신이 사로잡을 수 있는 학생의 공격력만큼 점수를 획득합니다. 0번 학생의 경우 1, 3, 4번 학생을 사로잡을 수 있으므로 1, 3, 4번의 공격력을 합한  $12+11+12=35$ 가 0번 학생이 얻을 수 있는 최대점수입니다.

매개변수 students에 모든 학생의 팀과 공격력이 주어지면, 각 학생마다 얻을 수 있는 최대점수를 학생 번호순으로 배열에 담아 반환하는 프로그램을 작성하세요. 효율성 테스트를 합니다.

### 입출력 예

students	answer
["a 20", "b 12", "a 10", "c 11", "e 12"]	[35, 21, 0, 10, 21]
["a 17", "b 12", "a 10", "c 11", "b 24", "a 25", "b 12"]	[35, 21, 0, 10, 38, 59, 21]
["b 20", "c 15", "a 200", "b 11", "b 24", "a 25", "b 12"]	[15, 23, 82, 0, 15, 82, 0]
["a 30", "a 25", "a 25", "b 20", "b 25", "a 25", "b 30"]	[45, 20, 20, 0, 0, 20, 75]

### 제한사항:

- students의 길이는 500,000입니다.
- students의 입력순서대로 학생번호는 0번부터입니다.
- 반환값은 학생번호 0번부터 순서대로 반환합니다.

## 최대 인원수

현수는 놀이공원에서 기차를 운행합니다.

현수에게는 1번 역부터  $n$ 번 역 사이를 운행하는 어린이용 기차들이 있습니다. 모든 기차는 각각 수용인원이 정해져 있고  $s$ 번역에서 출발하여  $e$ 번 역까지 운행합니다. ( $s < e$ )

모든 기차가 한 번만 운행한다고 가정 했을 때, 현수는 최대한 많은 어린이가 기차를 이용할 수 있도록 예약을 받으려 합니다.

어린이들의 예약 요청에는 승차하는 역 번호와 하차하는 역 번호가 있습니다.

모든 기차는 같은 역에 도착하는 시간과 출발하는 시간이 동일합니다. 그래서 모든 기차는 모든 역에서 서로 환승이 가능합니다. 환승하는 횟수의 제한은 없습니다.

기차의 최대 수용 인원수를 넘지 않도록, 최대한 많은 어린이의 예약을 받으려 합니다.

역의 개수  $n = 5$  이고, 다음과 같이 기차들과 예약 요청이 있다면

기차번호	출발 역	도착 역	수용인원
0번 기차	1번 역	4번 역	2명
1번 기차	2번 역	5번 역	1명

손님 번호	승차 역	하차 역
0번 어린이	1번 역	2번 역
1번 어린이	1번 역	5번 역
2번 어린이	2번 역	3번 역
3번 어린이	2번 역	4번 역
4번 어린이	2번 역	5번 역
5번 어린이	2번 역	5번 역
6번 어린이	3번 역	5번 역
7번 어린이	3번 역	4번 역

0, 1, 2, 3, 7번 어린이 5명을 최대로 예약 받을 수 있습니다.

- 1번 역에서 0번 어린이와 1번 어린이가 0번 기차에 승차합니다.
- 2번 역에서 0번 어린이는 하차하고, 1번 어린이는 0번 기차에서 1번 기차로 환승하고, 2번, 3번 어린이가 0번 기차에 승차합니다.
- 3번 역에서 2번 어린이 하차하고, 7번 어린이가 0번 기차에 승차합니다.
- 4번 역에서 3번, 7번 어린이 하차합니다.
- 5번 역에서 1번 어린이 하차합니다.

기차역의 개수가 매개변수  $n$ 에 주어지고, 매개변수  $trains$ 에 각 기차의 정보가 주어지며, 매개변수  $bookings$ 에 각 어린이의 예약요청정보가 주어지면 현수가 받을 수 있는 최대 예약 어린이수를 반환하는 프로그램을 작성하세요.

## 입출력 예

n	trains	bookings	answer
5	[[1, 4, 2],[2, 5, 1]]	[[1, 2], [1, 5], [2, 5], [2, 4], [2, 5], [2, 3], [3, 5], [3, 4]]	5
5	[[2, 3, 1], [1, 5, 1]]	[[2, 5], [1, 5], [1, 3], [2, 4], [2, 5], [2, 3]]	2
8	[[1, 8, 3], [3, 8, 1]]	[[1, 3], [5, 8], [2, 7], [3, 8], [2, 7], [2, 8], [3, 8], [6, 8], [7, 8], [5, 8], [2, 5], [2, 7], [3, 7], [3, 8]]	7
9	[[1, 8, 3], [3, 9, 2], [1, 5, 3]]	[[1, 9], [5, 8], [2, 9], [3, 8], [2, 9], [1, 9], [8, 9], [3, 9], [1, 8], [6, 8], [7, 8], [5, 8], [3, 5], [3, 7], [4, 7], [5, 8]]	8
9	[[2, 7, 2], [3, 9, 2], [1, 5, 3]]	[[1, 9], [4, 8], [2, 9], [5, 9], [3, 8], [2, 9], [1, 9], [8, 9], [3, 9], [1, 8], [6, 8], [3, 6], [7, 8], [5, 8], [3, 5], [2, 7], [1, 7], [2, 8]]	7

## 제한사항:

- $3 \leq n \leq 100$
- trains의 길이는 200개를 넘지 않습니다.
- trains 의 원소인 [s, e, k]의 의미는 기차가 s역에서부터 e역까지 수용인원 k명까지 허용해서 운행한다는 의미입니다. (  $1 \leq k \leq 100$  )
- bookings의 길이는 10,000을 넘지 않습니다.
- bookings 의 원소인 [a, b]의 의미는 예약한 어린이가 a 번 역에서 승차하여 b 번 역에서 하차한다는 의미입니다.