



# 스카이라인

**[문제]** 도시에 건물이 하나씩 늘어갈 때마다 도시의 스카이라인(skyline)은 변화한다. 특정 도시의 스카이라인은 도시를 특정 방향으로 보았을 때 보이는 각 건물의 윤곽선(contour)을 말한다. 아래 그림-1은 전형적인 스카이라인을 보여주고 있다. 이 문제에서 스카이라인은 2차원 평면에서 수직-수평 직교 선분(rectilinear lines)의 순서로 나타난다. 스카이라인은 x축 특정 지점의 높이 0에서 시작하여 수직-수평 방향의 선분이 번갈아 나오는 형식으로 표현된다. 그리고 그 끝은 y축의 높이가 0인 지점으로 지정된다.

스카이라인의 자료구조 첫 숫자  $x_s$ 는 시작하는 x축의 좌표이며 이어서 수직(vertical) 성분의 길이  $v_i$ , 수평(horizontal) 성분의 길이  $h_i$ 가 번갈아(alternating) 가면서 제시된다. 즉 수평 선분이 연이어 나오거나(같은 높이), 수직 성분이 연이어 나오지 않는다. 그리고 첫 성분과 끝 성분은 반드시 수직 성분이다. 당연히 최종  $v_n$ 은 음수가 되어야 한다. 이 스카이라인을 형식화된 수열로 표시하면 다음과 같다. 그림-1이라면  $x_s = 0$  이다.

$$x_s \quad v_1 \quad h_1 \quad v_2 \quad h_2 \quad \dots \quad v_i \quad h_i \quad v_{i+1} \quad h_{i+1} \quad \dots \quad v_n$$

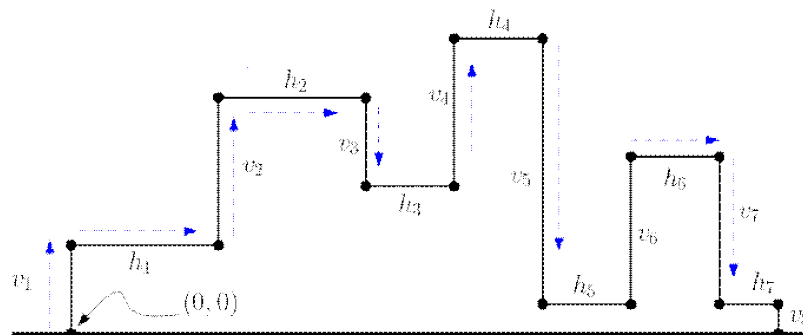


그림-1. 특정 도시 skyline의 예

단 주의할 사항은  $h_i$ 는 항상 양의 정수이며  $v_i$ 는 음수도 가능하다.  $v_i$ 가 음수라는 의미는 아래 방향으로 내려간다는 것을 의미한다. 이제 건물이 하나씩 세워질 때마다 변화하는 스카이라인은 계산해보도록 하자.

아무것도 없는 평지에 건물이 하나씩 새롭게 건설된다. 이렇게 새로운 건물이 세워질 때마다 도시의 스카이라인은 변화한다. 단 어떤 경우 새로운 건물이 기존의 스카이라인 안으로 완전히 포함되면 스카이라인은 변화하지 않고 이전의 스카이라인을 그대로 유지하게 된다.

각 건물  $B_i$ 은 3개의 정수의 tuple로  $B_i = (x_i, v_i, h_i)$ 와 같이 표현된다. 제일 먼저 세워진 건물은  $B_1 = (7, 6, 5)$ 이며  $B_2 = (10, 4, 9)$ 일 경우 이 두 건물로 만들어지는 스카이라인은 그 아래 보라색으로 표시된 연결성분이며 이것은  $(7, 6, 5, -2, 7, -4)$ 로 표시된다. 앞에서 설명한 대로 첫 숫자 7은 스카이라인이 시작되는 x좌표이다.

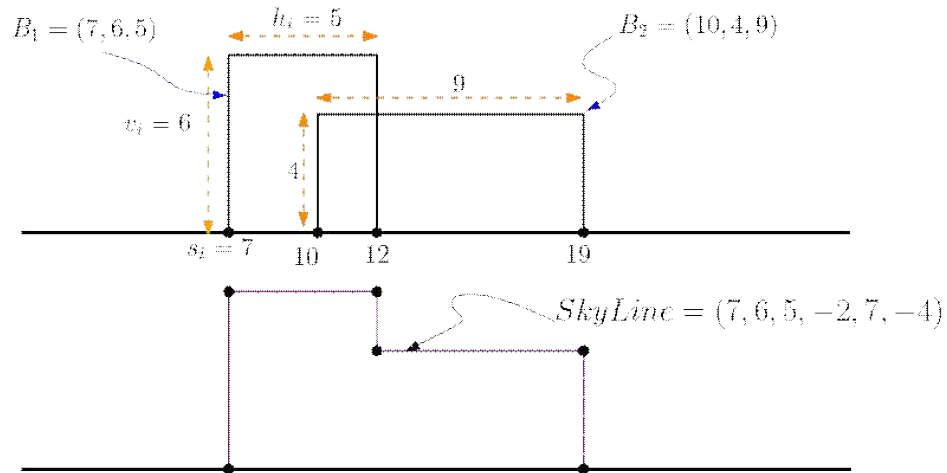
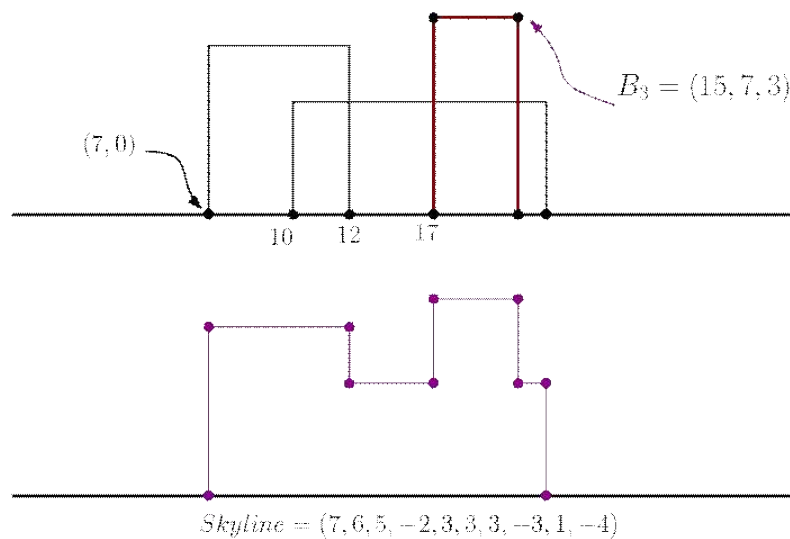


그림-2. 두 건물  $B_1$ 과  $B_2$ 으로부터 만들어지는 스카이라인

이 그림-2 상황에서 새로운 건물  $B_3 = (15, 7, 3)$ 이 추가된 이후의 스카이라인이 그림-3에 표시되어 있다. 단 어떤 경우 건물이 기존의 스카이라인 안으로 완전히 들어간다면 스카이라인의 변화는 없다.



**[입출력]** 표준 입출력을 사용한다. 입력 파일의 첫 줄에는 빌딩의 개수  $N$ 이 주어지고 이어지는  $N$ 개의 줄에는 건설된 빌딩  $B_i = (x_i, v_i, h_i)$ 의 정보가 3개의 정수  $x_i, v_i, h_i$ 로 주어진다. 여러분은 모든 빌딩이 건설된

후 만들어지는 최종 스카이라인을 제시한 형식에 맞추어 출력해야 한다. 각 데이터의 범위는 다음과 같다.

$$1 \leq x_i, h_i \leq 1,000,000, \quad -100,000 \leq v_i \leq 100,000$$

## [예제]

표준입력 stdin	표준출력 stdout
2 7 6 5 10 4 9	7 6 5 -2 7 -4
3 7 6 5 10 4 9 15 7 3	7 6 5 -2 3 3 3 -3 1 -4
4 7 6 5 10 4 9 15 7 3 3 3 3	3 3 3 -3 1 6 5 -2 3 3 3 -3 1 -4  // 빌딩 (3,3,3)를 추가
5 7 6 5 10 4 9 15 7 3 3 3 3 20 1 1	3 3 3 -3 1 6 5 -2 3 3 3 -3 1 -4 1 1 1 -1  // 빌딩 (20, 1,1)를 추가
5 33 100 100 34 5 5 40 6 6 41 10 10 55 5 5	33 100 100 -100  //하나의 빌딩에 다른 모든 빌딩이 가려짐

**[제한조건]** 프로그램 이름은 `skyline.{c,cpp,py}`이며 제출횟수는 15회, 마감은 9월 15일(수요일) 저녁 11시(11:00, PM), 수행 시간은 데이터 당 1초이다. 단 source code는 반드시 4000 byte 이하가 되도록 해야 한다.