



임프 2

고생해서 모은 금화를 들고 마법 상점에 도착했다. 상점에는 n 개의 마법 아이템이 있으며, 각 아이템은 서로 다른 특수 상자에 잠겨 있다. i 번 상자의 가격은 c_i 금화이고, 그 안에 든 아이템의 가치는 v_i 금화이다. 당신은 마법 카탈로그를 외우고 있으므로 모든 상자의 가격과 아이템의 가치를 알고 있다.

인간은 마법 아이템을 하나만 안전하게 들 수 있다. 따라서 아이템을 하나 얻는 순간 반드시 그 아이템을 들고 상점을 떠나야 한다.

그러나 상점에는 악의적인 마법 생물인 임프가 있다. 당신이 상자를 하나 골라 가격을 지불한 직후, 임프는 주문을 사용하여 그 상자 안의 아이템을 먼지로 만들 수 있다. 임프가 주문을 사용하면 당신은 아이템을 얻지 못하며, 그 상자는 더 이상 살 수 없다. 이후 당신은 아직 사지 않은 다른 상자를 사거나, 빈손으로 상점을 떠날 수 있다.

임프는 전체 과정에서 주문을 최대 k 번 사용할 수 있다. 주문을 사용할 수 있는 상황에서도 사용하지 않을 수 있으며, 이 경우 당신은 해당 아이템을 얻고 즉시 상점을 떠난다.

당신은 아직 사지 않은 상자만 살 수 있으며, 각 상자는 최대 한 번만 살 수 있다. 아이템을 얻지 못한 채 떠난 경우 얻은 아이템의 가치는 0으로 본다. 당신의 최종 이익은 다음과 같다.

얻은 아이템의 가치 – 지금까지 지불한 금화의 합

당신은 최종 이익을 최대화하려 하고, 임프는 이를 최소화하려 한다. 두 사람이 모두 최적으로 행동할 때 당신이 얻는 최종 이익을 구하여라.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq T \leq 150\,000$
- $1 \leq n \leq 150\,000$
- $0 \leq k < n$
- $0 \leq v_i, c_i \leq 1\,000\,000$ ($1 \leq i \leq n$)
- 모든 테스트 케이스에 대한 n 의 합은 150 000 이하이다.

부분문제

- 1. (8점) $k = 0$
- 2. (14점) $T = 1, n \leq 20$
- 3. (12점) 각 테스트 케이스에서 $c_1 = c_2 = \dots = c_n$ 이다.
- 4. (18점) $k \leq 1$
- 5. (48점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫 번째 줄에 테스트 케이스의 수 T 가 주어진다.

각 테스트 케이스의 첫 번째 줄에 상자의 수 n 과 임프가 사용할 수 있는 주문의 최대 횟수 k 가 공백을 사이에 두고 주어진다.

다음 n 개의 줄 중 i 번째 줄에 두 정수 v_i 와 c_i 가 공백을 사이에 두고 주어진다. 이는 i 번 상자에 든 아이템의 가치가 v_i 금화이고, 상자의 가격이 c_i 금화임을 뜻한다.

출력 형식

각 테스트 케이스마다 두 사람이 모두 최적으로 행동할 때 당신이 얻는 최종 이익을 한 줄에 하나씩 출력한다.

예제

예제 1

입력	출력
3	7
1 0	5
10 3	4
3 1	
10 4	
7 1	
20 15	
4 2	
8 2	
9 3	
15 5	
100 100	