

실습 문제

두 구간(interval)이 차지하는 길이 구하기

두 실수 a, b ($a \leq b$) 사이의 폐구간(closed interval)은 두 수 a, b 를 포함하는 a 와 b 사이의 모든 실수들의 집합을 나타내며 $[a, b]$ 로 표시한다. 또한 폐구간 $[a, b]$ 의 길이는 $b - a$ 로 정의한다. 두 폐구간이 주어졌을 때, 두 폐구간이 서로 겹쳐진 부분의 구간의 길이와 두 폐구간이 차지하는 구간의 총 길이를 계산하는 프로그램을 작성하시오.

예를 들어, 두 폐구간 $[2, 6]$, $[3, 9]$ 의 서로 겹쳐진 구간은 $[3, 6]$ 으로서 그 구간의 길이는 3 이다. 또한 이 두 폐구간이 차지하는 구간은 $[2, 9]$ 로서 그 구간의 길이는 7 이다. 또 다른 예로서 두 폐구간 $[6, 9]$, $[2, 5]$ 이 서로 겹쳐진 구간은 없으므로 그 구간의 길이는 0 이고, 이 폐구간이 차지하는 구간들은 $[6, 9]$, $[2, 5]$ 으로서 그 구간의 총 길이는 $3 + 3 = 6$ 이다.

입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력 파일의 첫 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 둘째 줄부터 한 줄에 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 데이터가 입력된다. 각 줄에는 두 폐구간 $[a, b]$, $[c, d]$ 을 나타내는 4 개의 정수 $a\ b\ c\ d$ ($a < b$, $c < d$) 가 입력된다. 이 정수들은 음수가 아니며 100 보다 작은 정수들이다. 각 정수들 사이에는 한 개의 스페이스가 있으며, 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스에서는 해당하는 출력의 첫 줄부터 t 개의 줄에 두 폐구간이 서로 겹쳐지는 구간의 길이와 두 폐구간이 차지하는 구간의 길이를 나타내는 두 개의 정수를 차례로 출력한다. 두 정수들 사이에는 하나의 스페이스를 출력한다.

입력과 출력의 예

입력	출력
3	3 7
2 6 3 9	0 6
6 9 2 5	4 6
2 8 3 7	