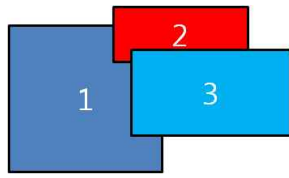
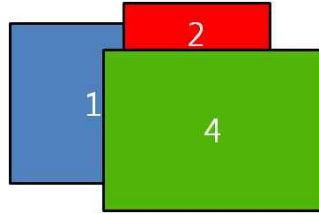


문제 : 색종이

문제 설명 :



<그림 1>



<그림 2>

평면에 크기가 다양한 직사각형 모양의 색종이 n 개가 하나씩 차례로 xy 축에 평행하게 놓인다. <그림 1>은 세 장의 색종이가 놓인 상태를 보여준다. 여기에 <그림 2>에서 보인 것처럼 새로운 색종이가 하나 더 놓이면 3번 색종이는 완전히 가려서 보이지 않게 된다. 반면, 1번 색종이와 2번 색종이는 부분적으로 가려 보이며, 4

번 색종이는 완전히 보이게 된다. 우리는 n 개가 색종이가 주어진 위치에 차례로 놓일 경우, 몇 장의 색종이가 완전히 가려 보이지 않는지, 몇 장의 색종이가 부분적으로 가리는지, 몇 장의 색종이는 완전히 보이는지 밝히고자 한다.

【입 력】

입력 파일의 이름은 paper.inp이다. 입력의 첫 번째 줄에는 색종이의 개수를 나타내는 정수 n ($n \leq 2,000$)이 주어진다. 이어서 n 개의 색종이에 관한 입력이 주어진다. i ($1 \leq i \leq n$)번째 색종이의 정보는 좌측 하단 모서리의 위치를 나타내는 (x_i, y_i) 와 색종이의 너비와 높이를 나타내는 (w_i, h_i) 값이 한 줄에 주어지며, 모두 정수이다. 이 네 값 (x_i, y_i, w_i, h_i) 은 공백으로 구분된다. 좌측 모서리를 나타내는 좌표 값 (x_i, y_i) 와 너비와 높이를 고려한 우측 모서리를 나타내는 좌표 값 즉, $(x_i + w_i, y_i + h_i)$ 은 모두 10^8 이하의 값이다. 즉, $0 \leq x_i, y_i, x_i + w_i, y_i + h_i \leq 10^8$ 이다.

【출 력】

출력 파일의 이름은 paper.out이다. 입력에서 주어진 순서에 따라 n 개의 색종이를 평면에 놓은 후, 최종적으로 몇 장이 완전히 가려 보이지 않는지, 몇 장이 부분적으로 가리는지, 몇 장이 완전히 보이는지 그 수를 차례로 한 줄에 보여라. 각 값은 공백으로 구분된다.

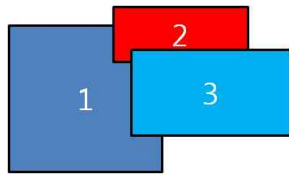
【실행 예】

입력 예	입력 예에 대한 출력
7 3 5 3 3 5 9 7 5 9 9 6 3 13 5 6 5 8 5 3 2 16 9 3 10 13 5 6 12	1 3 3

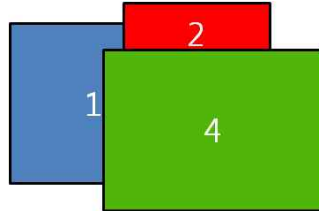
제한조건: 프로그램은 paper.{c,cpp,java}로 한다.

Problem : Color Paper

Problem Description :



<Fig. 1>



<Fig. 2>

n rectangle shaped color papers with different sizes are placed in the plane parallel to xy coordinates. <Fig. 1> shows that three papers are placed in the plane. As shown in <Fig. 2>, if we place another paper, paper 3 is totally covered and it can not be seen. While paper 1 and paper 2 are partially covered by other papers and paper

4 is not covered at all. When n papers have been placed one by one, we want to know how many are totally covered, how many are partially covered and how many are never covered.

【Input】

The name of input file is 'paper.inp.' In the first line of the input, n ($n \leq 2,000$) which denotes the number of papers to be placed is given. In the following n lines, the information of the papers are given, each line for each paper. For the information of i^{th} ($1 \leq i \leq n$) paper, the coordinate (x_i, y_i) of the lower left corner of the paper and two values (w_i, h_i) , which denote the width and the height of the paper, are given in a line. All the values of (x_i, y_i, w_i, h_i) are integer and separated by a blank. Note that the coordinate of the upper right corner of the i^{th} paper is $(x_i + w_i, y_i + h_i)$.

Also note that $0 \leq x_i, y_i, x_i + w_i, y_i + h_i \leq 10^8$

【Output】

The name of input file is 'paper.out.'. After n papers have placed one by one in the order given in the input print the number of papers totally covered, and the number of papers partially covered, and the number of papers not covered at all in a line. The values are separated by blank.

【실행 예】

입력 예	입력 예에 대한 출력
7 3 5 3 3 5 9 7 5 9 9 6 3 13 5 6 5 8 5 3 2 16 9 3 10 13 5 6 12	1 3 3

제한조건: 프로그램은 paper.{c,cpp,java}로 한다.