

Problem F. 前缀和差分2

Time limit 1000 ms

Mem limit 524288 kB

Description

X 星球的一批考古机器人正在一片废墟上考古。

该区域的地面坚硬如石、平整如镜。

管理人员为方便，建立了标准的直角坐标系。

每个机器人都各有特长、身怀绝技。它们感兴趣的内容也不相同。

经过各种测量，每个机器人都会报告一个或多个矩形区域，作为优先考古的区域。

矩形的表示格式为 (x_1, y_1, x_2, y_2) ，代表矩形的两个对角点坐标。

为了醒目，总部要求对所有机器人选中的矩形区域涂黄色油漆。

小明并不需要当油漆工，只是他需要计算一下，一共要耗费多少油漆。

其实这也不难，只要算出所有矩形覆盖的区域一共有多大面积就可以了。

注意，各个矩形间可能重叠。

本题的输入为若干矩形，要求输出其覆盖的总面积。

Input

第一行，一个整数 n ，表示有多少个矩形 ($1 \leq n < 10000$)。

接下来的 n 行，每行有 4 个整数 x_1, y_1, x_2, y_2 ，空格分开，表示矩形的两个对角顶点坐标。

($0 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 10000$)。

Output

一行一个整数，表示矩形覆盖的总面积。

Sample 1

Input	Output
3 1 5 10 10 3 1 20 20 2 7 15 17	340

Sample 2

Input	Output
3 5 2 10 6 2 7 12 10 8 1 15 15	128

Hint

蓝桥杯 2022 省赛 A 组 J 题。