

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
Хасково, 7 – 8 май 2011 г.
Групи А и В, 9 – 12 клас

Задача А8. ЧАСТИЦИ

Автор: Руско Шиков

В строго секретна физическа лаборатория в държавата Олимпия се провежда експеримент, при който в една плоскост, в **един и същи момент** от определени точки върху оста x се изстрелват N на брой x -частици, а от определени точки върху оста y се изстрелват N на брой y -частици. Всяка частица се движи с **постоянна** скорост (която може да е различна за различните частици), като x -частиците се движат успоредно на положителната y координатна ос, а y -частиците – успоредно на положителната x координатна ос. От една точка могат едновременно да бъдат изстреляни повече от 1 частица, като задължително частиците, изстреляни от една и съща точка се движат с различни скорости. Координатите на точките, от които се изстрелват частиците, са цели, положителни числа и представляват разстоянието в *микрони* от координатното начало до съответната точка. Скоростта на всяка частица е цяло положително число и се измерва в *микрони/микросекунда*. Ако се сблъскат x -частица и y -частица, то двете изчезват (т.е. нито една от тях не продължава движението си) и се генерира **една единица** енергия. Ако дадена частица не се сблъска с никоя частица от другия вид, тя изчезва в пространството без от нея да има някаква полза.

Пояснение: Две частици се сблъскват, ако в един и същи момент се окажат в една и съща точка.

Напишете програма **particles**, която, по зададени координати на точките, от които се изстрелват x -частиците и y -частиците и скорости на всички частици, определя колко единици енергия ще се генерират в резултат на експеримента.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цяло положително число N – брой на частиците от всеки вид. Следват N реда, всеки от които съдържа две цели, положителни числа, разделени с интервал – x -координатата, от която се изстрелва и скоростта на съответната x -частица. Следват N реда, всеки от които съдържа две цели, положителни числа, разделени с интервал – y -координатата, от която се изстрелва и скоростта на съответната y -частица.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе броя на единиците енергия, които ще се генерират в резултат на експеримента.

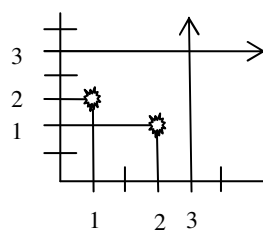
Ограничения

$1 \leq N \leq 400000$; $1 \leq x$ или y координата на точка, от която се изстрелват частици $\leq 10^9$;
 $1 \leq$ скорост на частица $\leq 10^9$

Пример

Вход	Изход
3	2
1 3	
3 4	
4 2	
2 6	
3 1	
5 2	

Обяснение на примера:



Сблъскват се
1-ва x -частица с
2-ра y -частица и
2-ра x -частица с
1-ва y -частица.
Третите частици
отлитат в простран-
ството и не произвеж-
дат енергия.