



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 14 февруари 2026 г.

Група D, 6 клас

Задача D3. ПРАВОЪГЪЛНИЦИ

0.1 сек. 3 MB

Автор: Емил Келеведжиев

Дадени са n правоъгълника със страни, успоредни на координатните оси в равнината. Искаме да оцветим с боя всички страни на правоъгълниците. За оцветяване на отсечка с дължина единица се употребва единица от количеството боя.

Напишете програма **rect**, която намира сумата от периметрите на n -те дадени правоъгълника и минималното количество боя, която ще използваме за оцветяването.

Вход

На първия ред в стандартния вход е записано цялото число n . Всеки от следващите n реда съдържа по 4 цели числа, които представляват 2 двойки координати: (x_1, y_1) на долния ляв ъгъл и (x_2, y_2) на горния десен ъгъл на поредния правоъгълник. Числата във входа са отделени с празни интервали.

Изход

Вашата програма трябва да изведе два реда в стандартния изход.

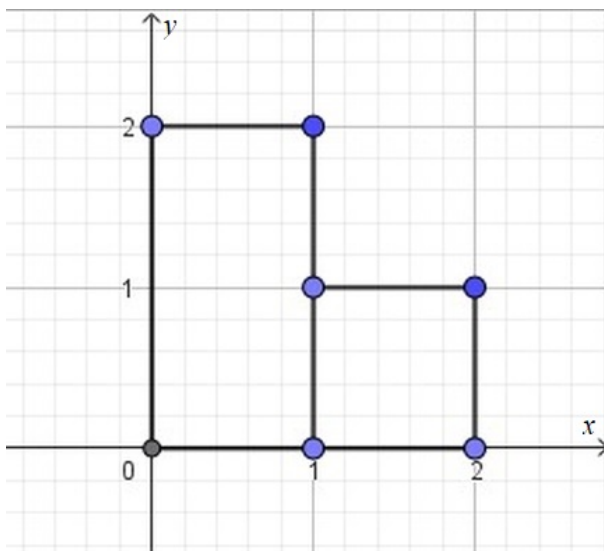
- На първия ред – едно цяло число, равно на сумата от периметрите на n -те дадени правоъгълника.
- На втория ред – едно цяло число, равно на минималното количество единици боя, използвана за оцветяването.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 20\,000$.
- За всеки правоъгълник: $0 \leq x_1 < x_2 \leq 1000$ и $0 \leq y_1 < y_2 \leq 1000$.

Оценяване

- За правилно изведено число в първия ред на изхода получавате 33% от точките за теста.
- За правилно изведено число във втория ред на изхода получавате 67% от точките за теста.
- В 77% от тестовите, $n \leq 5\,000$





XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Областен кръг, 14 февруари 2026 г.
Група D, 6 клас

Фигура към първия пример

Примери

Вход	Изход	Пояснение
2 0 0 1 2 1 0 2 1	10 9	Виж фигурата. Периметърът на първия правоъгълник е 6, а периметърът на втория правоъгълник е 4. Сумата е 10 и това число е изведено на първия ред в изхода. Контурите на двата правоъгълника покриват една обща отсечка с дължина 1. При оцветяването с боя, тази обща отсечка се боядисва само веднъж. Затова се употребяват $10 - 1 = 9$ единици боя и числото 9 е изведено на втория ред в изхода.
2 1 1 3 3 1 1 3 3	16 8	
3 0 0 1 2 1 0 2 1 0 0 2 2	18 11	