

Ограда 2

Пешо Кодя си направил градинка с овощни дръвчета, засадени хаотично на отпуснат от приятеля му кмет общински терен, но в точки с целочислени координати на въведена от него правоъгълна координатна система, и сега иска да направи ограда с квадратна форма така, че всички дръвчета да са във вътрешността на оградата. Страните на оградата трябва да са успоредни на координатните оси, а четирите върха на квадрата да са също в точки с целочислени координати. Разбира се, редно е квадратът да е с минимален периметър. Напишете програма, която да намира периметъра на търсения квадрат.

Input Format

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят T на тестовете. Всеки тест започва с реда, съдържащ броя N на дръвчетата, $0 < N < 10^6$. Следват N реда, на всеки от които са зададени x -координата и y -координатата на едно от дръвчетата – цели числа в интервала $[-1000, 1000]$.

Constraints

$$0 < N < 10^6$$

Output Format

За всеки тест, програмата трябва да изведе на отделен ред на стандартния изход периметъра на минималния обхващащ всички дървета квадрат.

Sample Input 0

```
2
2
1 1
1 0
5
1 1
1 2
-1 0
0 0
2 0
```

Sample Output 0

```
12
20
```

