

## Zadanie G: Kolejne urodziny

Ale ten czas szybko leci... Dopiero co Bajtek obchodził trzecie urodziny (patrz: zadanie C: Żarówki), a już trwają przygotowania do kolejnych urodzin Bajtka. A ponieważ są to czwarte urodziny – bardzo ważne dla Bajtocjan, więc postanowiono urządzić wielką imprezę. Jak nakazuje tradycja związana z tym wydarzeniem, każdy z gości musi przynieść ze sobą jedną kostkę bajtockiego domina. Każda taka kostka składa się z dwóch części, zielonej i niebieskiej. Zarówno na jednej, jak i na drugiej części, napisana jest jedna liczba całkowita. Zadaniem Bajtka jest następnie wybranie tych spośród otrzymanych kostek, aby ich waga była możliwie największa, gdyż według legendy, tyle jego najskrytszych marzeń zostanie spełnionych, jaki wynik uda mu się uzyskać.

Wagę kostek obliczamy następująco: dodajemy do siebie wszystkie liczby z zielonych części i otrzymaną sumę podnosimy do kwadratu. Następnie dodajemy do siebie wszystkie liczby z niebieskich części i otrzymaną sumę również podnosimy do kwadratu. Ostatecznie, suma tych dwóch kwadratów tworzy całkowitą wagę kostek.

Ponieważ Bajtek nie chce oszukiwać, więc kostki wybierze uczciwie samemu podczas przyjęcia urodzinowego. Chciałby jednak sprawdzić, czy jego wybór był optymalny i poprosił Cię w tym celu o pomoc.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $n$  ( $1 \leq n \leq 30\,000$ ) – liczbę gości na przyjęciu urodzinowym Bajtka.

Następne  $n$  wierszy zawiera opis kolejnych kostek bajtockiego domina. Każdy taki wiersz składa się z dwóch liczb całkowitych (z przedziału od  $-30\,000$  do  $30\,000$  włącznie) – pierwsza z nich oznacza liczbę na zielonej części odpowiedniej kostki domina, a druga oznacza liczbę na niebieskiej części danej kostki.

### Wyjście

Jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą – maksymalny możliwy wynik, jaki mógł uzyskać Bajtek.

### Przykład

Dla danych wejściowych:

2

1 1

-1 -1

poprawną odpowiedzią jest:

2