

Zadanie: URO

Urodziny



XIV obóz informatyczny, grupa zaawansowana, dzień 0. Dostępna pamięć: 64 MB. 15.01.2017

W dniu urodzin króla Bajtazara zorganizowano przyjęcie. Zaproszono na nie jedynie małżeństwa zgodnie z króla życzeniem. Wszystkie pary mają zasiąść przy długim stole, przy którym znajduje się tyle samo miejsc z jednej strony i drugiej strony stołu.

Każdą osobę charakteryzuje pewien wiek. Król zażyczył sobie, aby różnica między sumą wieku wszystkich osób zasiadających po jednej stronie stołu, a sumą wieku wszystkich osób zasiadających po drugiej stronie stołu była jak najmniejsza. Chciałby także, aby osoby z tego samego małżeństwa nie siedziały po tej samej stronie stołu.

Znajdź wartość tej różnicy, wiedząc, że w każdym małżeństwie różnica wieku nie przekracza stu lat.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 500$), oznaczającą liczbę małżeństw zaproszonych na przyjęcie.

Kolejnych n wierszy zawiera po dwie liczby całkowite m_i, k_i ($1 \leq m_i, k_i \leq 10^9, |m_i - k_i| \leq 100$), oznaczających odpowiednio wiek mężczyzny i wiek kobiety w i -tym małżeństwie.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz standardowego wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, równą minimalnej różnicy między wiekiem osób siedzących po jednej stronie, a wiekiem osób siedzących po drugiej stronie.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
4 1
2 3
3 2

poprawnym wynikiem jest:

1