

Zadanie: PRA

Prawoskrętny wielbłąd



Etap III. Dzień 2. Plik źródłowy pra.*

7-04-2005

Dostępna pamięć: 32 MB.

Bajtocja składa się z N oaz leżących na pustyni, przy czym żadne trzy oazy nie leżą na jednej linii prostej. Bajtazar mieszka w jednej z nich, a w każdej z pozostałych ma po jednym znajomym. Bajtazar chce odwiedzić jak najwięcej swoich znajomych. Zamierza pojechać na swoim wielbłądzie. Wielbłąd ten porusza się niestety w dosyć ograniczony sposób:

- Po wyjściu z oazy wielbłąd porusza się po linii prostej, aż dotrze do innej oazy.
- Wielbłąd skręca tylko w oazach, jednak tylko w prawo, o kąt z przedziału $[0^\circ; 180^\circ]$ (wielbłąd może tylko raz obrócić się w oazie, tzn. nie jest dozwolony n.p. obrót o 200° w wyniku dwóch kolejnych obrotów o 100°)
- Wielbłąd nie chce chodzić po własnych śladach.

Pomóż Bajtazarowi tak ustalić trasę podróży, aby odwiedził jak najwięcej znajomych. Powinna ona zaczynać i kończyć się w oazie, w której mieszka Bajtazar. Musi składać się z odcinków łączących kolejno odwiedzane oazy. Trasa ta nie może dwa razy przechodzić przez ten sam punkt, z wyjątkiem oazy Bajtazara, gdzie wielbłąd pojawia się dwukrotnie: na początku i na końcu trasy.

Początkowo wielbłąd Bajtazara jest już ustawiony w kierunku konkretnej oazy i musi wyruszyć w tym kierunku. Ustawienie wielbłąda po powrocie z podróży nie ma znaczenia.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia współrzędne oaz oraz ustawienie wielbłąda,
- obliczy maksymalną liczbę znajomych, których Bajtazar może odwiedzić zgodnie z powyższymi regułami,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia zapisana jest jedna liczba całkowita N ($3 \leq N \leq 1000$) — liczba oaz w Bajtocji. Oazy są ponumerowane od 1 do N . Bajtazar mieszka w oazie nr 1, a jego wielbłąd stoi zwrócony w stronę oazy nr 2. W kolejnych N wierszach umieszczone są współrzędne oaz. W $i+1$ -ym wierszu znajdują się dwie liczby całkowite x_i, y_i — pozioma i pionowa współrzędna i -tej oazy — oddzielone pojedynczym odstępem. Wszystkie współrzędne są z zakresu od $-16\,000$ do $16\,000$.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia Twój program powinien wypisać jedną liczbę całkowitą — największą liczbę znajomych, których może odwiedzić Bajtazar.

Przykład

Dla danych wejściowych:

6

1 1

-1 4

0 -1

4 1

0 3

1 4

poprawnym wynikiem jest:

4

