

Zadanie B*

Cyklon

Na planecie Bajtusz, w ostatnim stuleciu nastąpiły duże i niepokojące zmiany klimatyczne, w szczególności obserwowana jest zwiększona liczba niszczących zjawisk, takich jak: cyklony tropikalne, trzęsienia ziemi i wybuchy wulkanów.

Zbliża się koniec lata. O tej porze roku ciepłe wody Oceanu Bajtolandzkiego szczególnie sprzyjają powstawaniu cyklonów. Cyklony te są wielkim zagrożeniem dla wysp gęsto rozsianych na oceanie oraz terenów nadbrzeżnych kontynentu Megalia. Pustoszą one wyspy przez silne wiatry, ogromne ulewę i olbrzymie fale przypływowe.

Sytuacja staje się krytyczna. Cyklony powstają równolegle i przemieszczają się w różnych częściach oceanu. Jeśli spotkają się one równocześnie na małym obszarze dojdzie do katastrofy: zalane zostaną wyspy archipelagu Bitonii lub kontynent Megalia...

Napisz program, który sprawdzi na ile zagrożenie katastrofą jest poważne.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera jedną liczbę naturalną n ($1 \leq n \leq 10^6$), oznaczającą liczbę aktualnie powstałych cyklonów. Każdy z kolejnych n wierszy zawiera cztery liczby całkowite a_i, b_i, c_i, d_i ($-10^7 \leq a_i, b_i, c_i, d_i \leq 10^7$) oznaczające początkowe położenie (a_i, b_i) oraz wektor prędkości $[c_i, d_i]$ i -tego cyklonu (po t sekundach cyklon i -ty znajduje się w punkcie $(a_i + t \cdot c_i, b_i + t \cdot d_i)$).

Współrzędne punktów podane są w prostokątnym układzie współrzędnych, którego osie są równoległe do równika.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz dwie nieujemne liczby rzeczywiste. Pierwsza oznacza minimalny bok kwadratu (równoległy do równika), zawierający w pewnym momencie czasu wszystkie cyklony. Wynik może różnić się od dokładnego o co najwyżej 10^{-3} . Druga oznacza czas w sekundach, po którym wszystkie cyklony znajdują się w minimalnym kwadracie. Liczby rzeczywiste wypisz z dokładnością do 10 miejsc po przecinku.

Dostępna pamięć: 20MB

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
4
4 0 -1 1
1 6 -1 -2
-1 -5 0 2
-1 -1 1 1
2
-515821 601989 5556 -6475
-367666 -830131 3958 8928
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
3.0000000000 2.1604938272
382.1125227932 92.9518851832
```