

Instynkt kadry (instynkt-kadry)

Limit pamięci: 64 MB

Limit czasu: 2.00 s

Gdy zaczyna się obóz, życie wszystkich uczestników staje się prostsze. Jest tak również dla kadry, której piramida potrzeb staje się z chwilą rozpoczęcia obozu skompresowana do dwóch pozycji: pizzy oraz rozwoju uczestników.

Właśnie zaczyna się trzeci konkurs obozu – uczestnicy są zwarci i gotowi, a kadra lekko niewyspana przez przeciągające się do późnej nocy dyskusje o zadaniach i ich treściach.

Najpierw N -osobowa kadra zajmie się, rzecz jasna, rozwojem uczestników. Specjalistyczny system posiadany przez kadrę wykrył już dokładnie M przypadków dystrakcji wśród uczestników, które wymagają natychmiastowej reakcji kadry. Kadra chce przywołać do porządku oznaczonych przez system uczestników nie chodząc zbyt dużo i opracowała już algorytm przydziału poszczególnych kadrowiczów do poszczególnych przypadków dystrakcji wśród uczestników:

1. Niech K będzie zbiorem kadrowiczów, a U zbiorem rozkojarzonych uczestników.
2. Jeśli zbiór K jest pusty lub zbiór U jest pusty, to kończymy algorytm.
3. Dla każdej pary typu (kadrowicz, rozkojarzony uczestnik) ze zbioru $K \times U$ obliczamy odległość między ich stałymi miejscami na sali i wybieramy parę (k, u) o najmniejszej odległości. Remisy rozstrzygamy na korzyść kadrowicza o mniejszym indeksie, a następnie na korzyść uczestnika o mniejszym indeksie.
4. Kadrowiczowi k przypisujemy uczestnika u .
5. Ze zbioru K usuwamy element k , a ze zbioru U usuwamy element u .
6. Wracamy do punktu 2.

Następnie, po kilku godzinach konkursu, ta sama N -osobowa kadra, która zdążyła już wrócić na swoje stałe miejsca na sali, zajmie się pizzą. Kadra zamówiła L pudełek z pizzą, odebrała całe zamówienie, ale niestety niosący wszystkie L pudełek kadrowicz przewrócił się o rozłożone na sali kable i teraz L pudełek pizzy jest w różnych punktach sali. Każdy kadrowicz chciałby wziąć jedno pudełko pizzy i w tym celu kadra skorzysta z analogicznego algorytmu jak wcześniej:

1. Niech K będzie zbiorem kadrowiczów, a P zbiorem pudełek pizzy.
2. Jeśli zbiór K jest pusty lub zbiór P jest pusty, to kończymy algorytm.
3. Dla każdej pary typu (kadrowicz, pudełko pizzy) ze zbioru $K \times P$ obliczamy odległość między ich miejscami na sali i wybieramy parę (k, p) o najmniejszej odległości. Remisy rozstrzygamy na korzyść kadrowicza o mniejszym indeksie, a następnie na korzyść pudełka pizzy o mniejszym indeksie.
4. Kadrowiczowi k przypisujemy pudełko p .
5. Ze zbioru K usuwamy element k , a ze zbioru P usuwamy element p .
6. Wracamy do punktu 2.

Pomóż wypełnić kadrze dokumentację obozu i oblicz sumaryczny dystans przebyty tego dnia przez wszystkich kadrowiczów w celu upominania uczestników i zdobywania pizzy.

Napisz program, który wczyta pozycje kadrowiczów, rozkojarzonych uczestników i pudełek pizzy, przypisze każdemu kadrowiczowi po jednym rozkojarzonym uczestniku i pudełku pizzy zgodnie z podanymi algorytmami, wyznaczy sumaryczny dystans pomiędzy położeniami sparowanych obiektów i wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy dodatnie liczby całkowite N , M , L pooddzielane pojedynczymi odstępami i oznaczające kolejno licznosc kadry, liczbę wykrytych rozkojarzonych uczestników oraz liczbę pudełek pizzy.

W następnych N wierszach znajdują się opisy miejsc zajmowanych przez kolejnych kadrowiczów: po dwie liczby całkowite $X_{k,i}$, $Y_{k,i}$ oddzielone pojedynczym odstępem.

W następnych M wierszach znajdują się opisy miejsc zajmowanych przez kolejnych rozkojarzonych uczestników: po dwie liczby całkowite $X_{u,i}$, $Y_{u,i}$ oddzielone pojedynczym odstępem.

W następnych L wierszach znajdują się opisy położen pudełek pizzy: po dwie liczby całkowite $X_{p,i}$, $Y_{p,i}$ oddzielone pojedynczym odstępem.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna nieujemna liczba rzeczywista oznaczająca sumaryczną odległość jaką przebędą kadrowicze w wyniku opisanych procesów.

Odpowiedź zostanie zaakceptowana, jeśli błąd względny lub bezwzględny będzie mniejszy od 10^{-6} .

Ograniczenia

$1 \leq N \leq M, L \leq 1\,000, |X_{.,i}|, |Y_{.,i}| \leq 10\,000$.

Podzadania

Podzadanie	Warunki	Punkty
1	$N, M, L \leq 100$	20
2	$Y_{.,i} = 0$	20
3	$N, M, L \leq 700$	20
4	brak dodatkowych ograniczeń	40

Przykład

Wejście

```
2 2 2
1 0
2 0
0 0
3 0
1 1
2 1
```

Wyjście

```
4.00000000
```

Wyjaśnienie

Kadrowicz z pozycji (1, 0) upomni uczestnika na pozycji (0, 0) (odległość 1), natomiast kadrowicz z pozycji (2, 0) upomni uczestnika na pozycji (3, 0) (odległość 1).

Kadrowicz z pozycji (1, 0) weźmie pudełko pizzy z pozycji (1, 1) (odległość 1), natomiast kadrowicz z pozycji (2, 0) zadowoli się pudełkiem pizzy z pozycji (2, 1) (odległość 1).

Sumaryczna odległość to $1 + 1 + 1 + 1 = 4$.