

AISDI zadanie GRAF

Proszę napisać program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia graf skierowany
- policzy dwie najkrótsze ścieżki według zadanych kryteriów, pomiędzy zadanymi parami wierzchołków. Dla każdej pary wierzchołków powinny zostać znalezione cztery najkrótsze ścieżki (dwie najkrótsze wg. wag krawędzi będących odległością na płaszczyźnie pomiędzy wierzchołkami połączonymi daną krawędzią oraz dwie najkrótsze – wg. wag przypisanych do krawędzi).
- dla każdej ze ścieżek wypisze na standardowe wyjście
 - długość znalezionej ścieżki
 - znaną ścieżkę

Dla wszystkich danych ułamkowych separatorem dziesiętnym jest '.' (kropka).

Wejście

Wejście składa się z trzech sekcji.

W pierwszej sekcji znajduje się v linii z dwoma liczbami rzeczywistymi oznaczającymi współrzędne x oraz y kolejnych wierzchołków.

Po pierwszej sekcji następuje druga sekcja, w której znajduje się e linii z dwoma całkowitymi liczbami nieujemnymi oraz jedna nieujemną liczbą rzeczywistą oznaczającymi: nr wierzchołka początkowego, końcowego oraz wagę krawędzi.

W trzeciej sekcji znajduje się w linii z dwiema nieujemnymi liczbami całkowitymi, które oznaczają wierzchołek początkowy i końcowy ścieżek, które należy znaleźć.

Liczby v , e oraz w należą do zbioru liczb naturalnych.

Wyjście standardowe

Wyjście ma zawierać $w \cdot 8$ linii.

Dla każdej zadanej pary wierzchołków z trzeciej sekcji pliku wejściowego generowane są na wyjście osiem linii:

1. Długość najkrótszej ścieżki - linia składa się z dwu nieujemnych liczb całkowitych i jednej nieujemnej liczby rzeczywistej oddzielonych pojedynczym znakiem *spacji*. Pierwsze dwie liczby to nr wierzchołka początkowego i końcowego poszukiwanej ścieżki, trzecia liczba to długość ścieżki zaokrąglona do 4 miejsc po przecinku. W przypadku, gdy brak jest ścieżki łączącej wskazane wierzchołki na wyjście zostaną tylko wypisane te dwa wierzchołki.
2. Najkrótszą ścieżkę - linia składa się z $2+n$ całkowitych nieujemnych liczb oddzielonych pojedynczym znakiem *spacji*. Pierwsze dwie liczby to nr wierzchołka początkowego i końcowego poszukiwanej ścieżki, pozostałe n liczb to wszystkie wierzchołki znajdujące się na tej ścieżce (łącznie z początkowym i końcowym). W przypadku gdy brak jest ścieżki łączącej wskazane wierzchołki na wyjście zostaną tylko wypisane te dwa wierzchołki.
3. Długość kolejnej najkrótszej ścieżki – format jak w pkt. 1
4. Kolejną najkrótszą ścieżkę – format jak w pkt. 2
5. - 8. - formaty odpowiednio jak 1.-4. ale dla odległości wyliczonych na podstawie wag krawędzi.

Przykład:

Dane wejściowe (cin):

```
0.2 0.1
1.2 0.2
1.2 1.1
0.22 1
0 1 12.3
0 2 10
0 3 123.05
1 2 2.4
2 3 1.1
0 3
2 1
1 2
```

Dane wyjściowe (cout):

```
0 3 0.9002
0 3 0 3
0 3 2.3993
0 3 0 2 3
0 3 11.1
0 3 0 2 3
0 3 15.8
0 3 0 1 2 3
2 1
2 1
2 1
2 1
2 1
2 1
2 1
2 1
2 1
1 2 0.9000
1 2 1 2
1 2
1 2
1 2 2.4
1 2 1 2
1 2
1 2
```