

AISDI laboratorium

Grafy

1 PROBLEM

Dana jest plansza o wymiarach 6x6. W lewym górnym oraz prawym dolnym rogu planszy znajduje się cyfra 0. Na pozostałych polach planszy znajdują się dowolne cyfry z przedziału od 1 do 9. Na przykład:

```
022333
111133
994156
991132
771422
881110
```

Przyjmijmy teraz, że po polach można się przemieszczać w kierunkach prawo-lewo i góra-dół, a cyfry oznaczają koszt wejścia na dane pole. Zadanie polega na napisaniu programu, który:

1. wczyta planszę (ze standardowego wejścia lub pliku);
2. korzystając z algorytmu Dijkstry, znajdzie dowolną z najmniej kosztownych tras przejścia pomiędzy polami z cyfrą '0';
3. wyświetli pola planszy, które leżą na znalezionej trasie.

Przykładowo, dla powyższej planszy, program powinien wyświetlić na ekranie:

```
0
1111
  1
  11
  1
 110
```

2 WSKAZÓWKA

Planszę można przekształcić w graf skierowany następująco:

- każde pole planszy staje się wierzchołkiem grafu;
- pomiędzy wierzchołkami dodajemy krawędzie odpowiadające możliwościom przemieszczania się z pola na pole;
- wszystkie krawędzie wchodzące do wierzchołka otrzymują wagę równą kosztowi wejścia na odpowiadające temu wierzchołkowi pole.

3 WYNIKI

Wyniki przed końcem laboratorium należy umieścić w wydziałowym repozytorium git <https://gitlab-stud.elka.pw.edu.pl>. Proszę dodać prowadzącemu prawo dostępu do projektu (minimum reporter).