

Problema 1 – Arthur

Regatul regelui Arhur este in continua dezvoltare, iar pentru a putea tine pasul cu numarul tot mai mare de oameni care vin sa locuiasca in acest tinut ferit de pericole, este nevoie de o cantitate mult mai mare de hrana.

Pentru a remedia aceasta situatie, regele a dispus un numar de **K** vanatori in anumite puncte cheie.

Regatul este codificat dupa o harta care are **N** linii si **M** coloane, intersectia dintre o linie si o coloana reprezinta o parcela. Fiecare parcela este de mai multe tipuri :

- **a** -> daca pe aceasta parcela se afla un animal
- **1** -> daca aceasta parcela este accesibila vanatorilor
- **0** -> daca aceasta parcela este inaccesibila vanatorilor

Cerinta

Ajutati-l pe rege sa modifice harta actuala astfel incat in locul fiecarei parcele codificate cu litera **a** sa fie scris cel mai mic timp pe care unul dintre cei **K** vanatori il parcurge pana in acel loc.

Date de intrare

Pe prima linie a fisierului de intrare *arthur.in* se afla 2 numere, **N** si **M**.

Pe urmatoarele **N** linii se afla cate **M** numere reprezentand harta regatului.

Pe linia **N+2** se afla **K**.

Pe urmatoarele **K** linii se afla 2 numere **x_i** si **y_i** reprezentand linia, respectiv coloana pe care se afla un vanator.

Date de iesire

In fisierul de iesire *arthur.out* se vor scrie **N** linii a cate **M** coloane reprezentand noua harta a regatului.

Observatii

Fiecare vanator se poate deplasa intr-o parcela invecinata lui (**N**, **S**, **W**, **E**, **NE**, **NW**, **SE**, **SW**).

Daca pozitia unui animal nu este accesibila de niciun vanator, in parcela specifica animalului se va scrie valoarea **-1**.

Mutarea de la o parcela la alta se realizeaza intr-un minut.
Initial fiecare vanator este pozitionat pe o parcela accesibila.

Restrictii

$$1 \leq N \leq 500$$

$$1 \leq M \leq 500$$

$$1 \leq K < N * M$$

Exemplu

arthur.in	arthur.out	Explicatii
5 5	1 1 2 1 1	Pana in pc (1,3) se poate ajunge din pc (1,1) in 2 minute.
1 1 a 1 a	1 1 1 0 1	
1 1 1 0 1	1 0 1 1 1	Pana in pc (1,5) se poate ajunge din pc(2,5) intr-un singur minut.
1 0 1 1 1	1 0 0 0 0	
1 0 0 0 0	1 1 1 1 4	Pana in pc (5,5) se poate ajunge din pc (5,1) in 4 minute.
1 1 1 1 a		
3		
1 1		
2 5		
5 1		

Timpul maxim de executie pe test : 0,1 secunde .

Memorie totala disponibila: 16 MB.