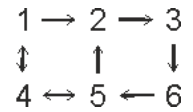


Egyirányú utcák

Egy város utcarendszere négyzethálós szerkezetű, a kereszteződések balról jobbra, felülről lefelé sorszámozzuk, az ábra szerint:



A kereszteződések között egyirányú vagy kétirányú utcák vezetnek.

Írj programot, amely megadja, hogy A-ból B-be mennyi a legrövidebb út hossza és ehhez merre kell menni!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az utcarendszer sorai ($1 \leq N \leq 100$) és oszlopai száma ($1 \leq M \leq 100$) van, valamint a két kereszteződés sorszáma ($1 \leq A \neq B \leq N * M$). A következő $N * M$ sorban az egyes kereszteződésekől kivezető utak irányai (E,D,K,N betűk felelnek meg az északi, déli, keleti, illetve nyugati iránynak, tetszőleges sorrendben) Azon kereszteződések sorai, ahonnan nem lehet semerre kimenni, üresek.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába az A-ból B-be vezető út hosszát kell írni! A második sorba az út kereszteződései sorszámai kerüljenek, az első az A, az utolsó a B legyen! Ha nem lehet eljutni A-ból B-be, akkor az egyetlen sorba -1-et kell kiírni!

Példa

Bemenet

2 3 1 5

DK

K

D

EK

EN

N

Kimenet

2

1 4 5

Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 32 MB