

Euzebije

Jednog zimske večeri Euzebije je šetao gradom. U prolazu mu je misteriozan čovjek gurnuo u ruke komad papira. Ispostavilo se da je to prava gusarska karta otoka s blagom!

Karta je kvadratna matrica s N redaka i N stupaca. Na svakom polje se može nalaziti:

‘.’ – prazno polje

‘#’ – prepreka

‘B’ – polje s blagom

‘E’ – polje gdje Euzebije počinje svoju potragu s blagom (na karti se nalazi samo jedno slovo E)

Euzebije, neustrašiv kakav je, odlučio je pokupiti sva blaga s otoka i vrati se na početnu poziciju u najmanjem broju koraka!

U početnom trenutku Euzebije se nalazi na polju označenom s ‘E’. On može u jednom koraku prijeći na polje koje dijeli brid sa poljem na kojem se on nalazi (gore, dolje, lijevo, desno).

Ulazni podaci

U prvom retku ulaza nalazi se prirodni broj N , $1 \leq N \leq 20$, dimenzija matrice. Svaki od sljedećih N redaka sadrži po N znakova, prema opisu iznad.

U 30% primjera u matrici neće biti prepreka i ukupan broj blaga će biti ≤ 10

U 30% primjera bit će prepreka i broj blaga će biti ≤ 10

U 40% primjera bit će prepreka i broj blaga će biti ≤ 16

Izlazni podaci

U prvi i jedini redak ispišite najmanji broj koraka koji je potreban Euzebiju da pokupi sva blaga. Ukoliko Euzebije ne može skupiti sva blaga potrebno je ispisati -1.

Test primjeri

ULAZ:

3

E..

...

..B

IZLAZ:

8

ULAZ:

4

E...

####

....

.B..

IZLAZ:

-1

HONI - <IME KOLA>