

#### 4. Karakondžula – 80 bodova

Arthur je princ te svakodnevno hrani i opskrbljuje namirnicama svoju obitelj. Jednog dana je ponestalo mlijeka i Arthur je morao hitno nabaviti koju litricu. Otišao je do Mljekare i kupio zadnju bocu koja se tamo nalazila. Znao je koliko je imao sreće i požurio je kući, jer je padao mrak. Mjesečina nije bila jaka i skrenuo je s puteljka. Ipak, u daljini je i dalje mogao vidjeti svoje selo koje je imalo veliki neonski natpis na ulazu. Iznenada, pred njim se stvorilo veliko jezero. Arthura je oblio hladan znoj. Sjetio se priča koje su mu stariji dečki pričali uz logorsku vatru. Ovo je bilo jezero koje čuva moćno čudovište Karakondžula koje se hrani isključivo mlijekom. Međutim, Karakondžula nikada ne izlazi iz vode - kopno je njegova slabost. Jezero možemo predstaviti kao matricu  $N \times M$  gdje:

- točka ( '.' bez navodnika ) označava polje na kojem je voda
- ljestve ( '#' bez navodnika ) označava polje na kojem je kamen na kojeg Arthur može skočiti i na kojem je siguran od Karakondžule

Arthur se na početku nalazi u lijevom gornjem kutu jezera i mora ga preći skakućući po kamenju i završiti u desnom donjem kutu jezera. Karakondžula je sporo biće i ne stigne reagirati ako Arthur radi kratke skokove. Arthur je to odlučio iskoristiti i preći jezero tako da je najveći skok na tom putu što manji.

#### Ulazni podaci

Prvi red inputa sadržavati će dva broja -  $N$  i  $M$  (  $1 \leq N \leq 500$  i  $1 \leq M \leq 500$  ) -  $N$  je broj dužina jezera, a  $M$  širina. Sljedećih  $N$  redaka sadržavat će po  $M$  znakova ( '.' ili '#' ) i predstavljat će jezero.

**Napomena:** i u gornjem lijevom kao i u donjem desnom kutu uvijek će biti kamen ( '#' ). Udaljenost dva polja određena je Manhattan udaljenošću (zbroj apsolutnih razlika redova i stupaca).

#### Izlazni podaci

Potrebno je ispisati najmanju moguću duljinu najvećeg skoka na putu od lijevog gornjeg do desnog donjeg kuta jezera.

#### Test podaci

Ulaz

5 5

# . . . #

. # # . .

. . # . .

# . . . #

# . . . #

Izlaz

3