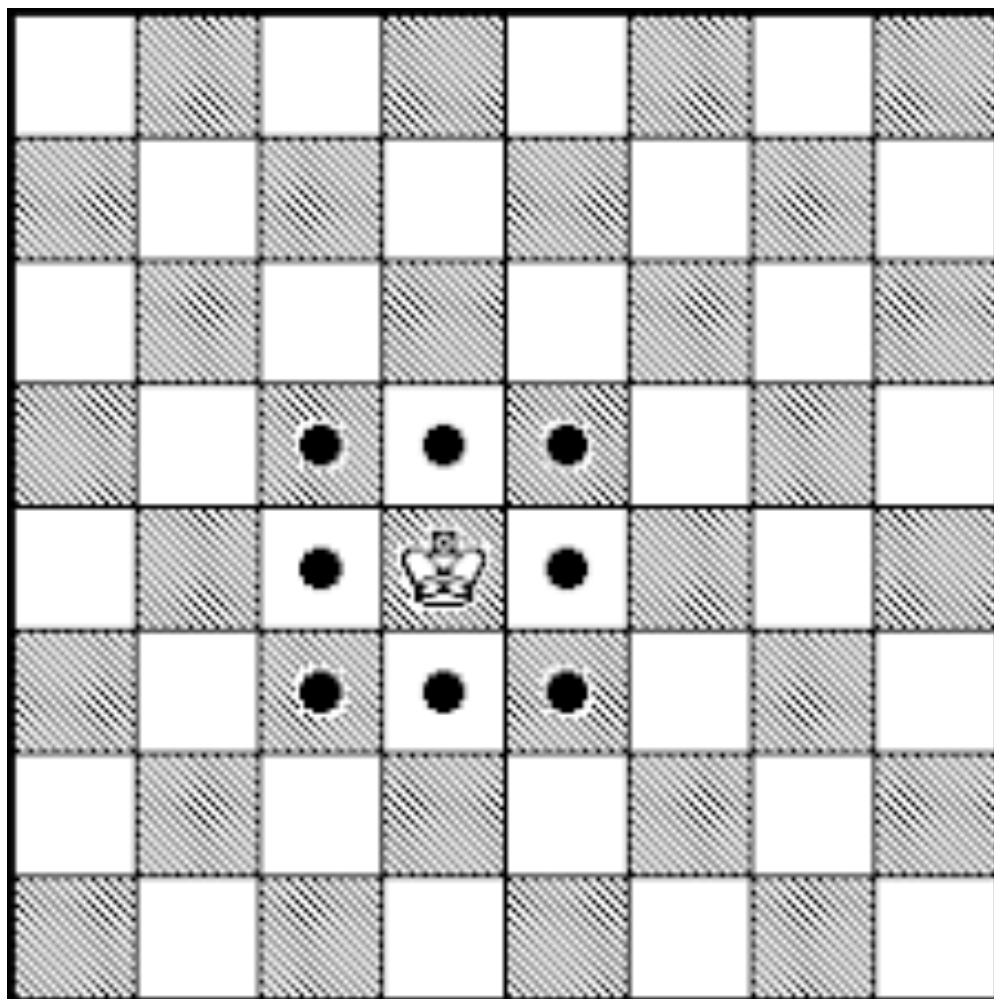

Elena

Pored toga što igra šah, Elena rješava razne šahovske puzzle. Godinama se zanimala za njih, takmičila se i eventualno počela je i da smišlja svoje.

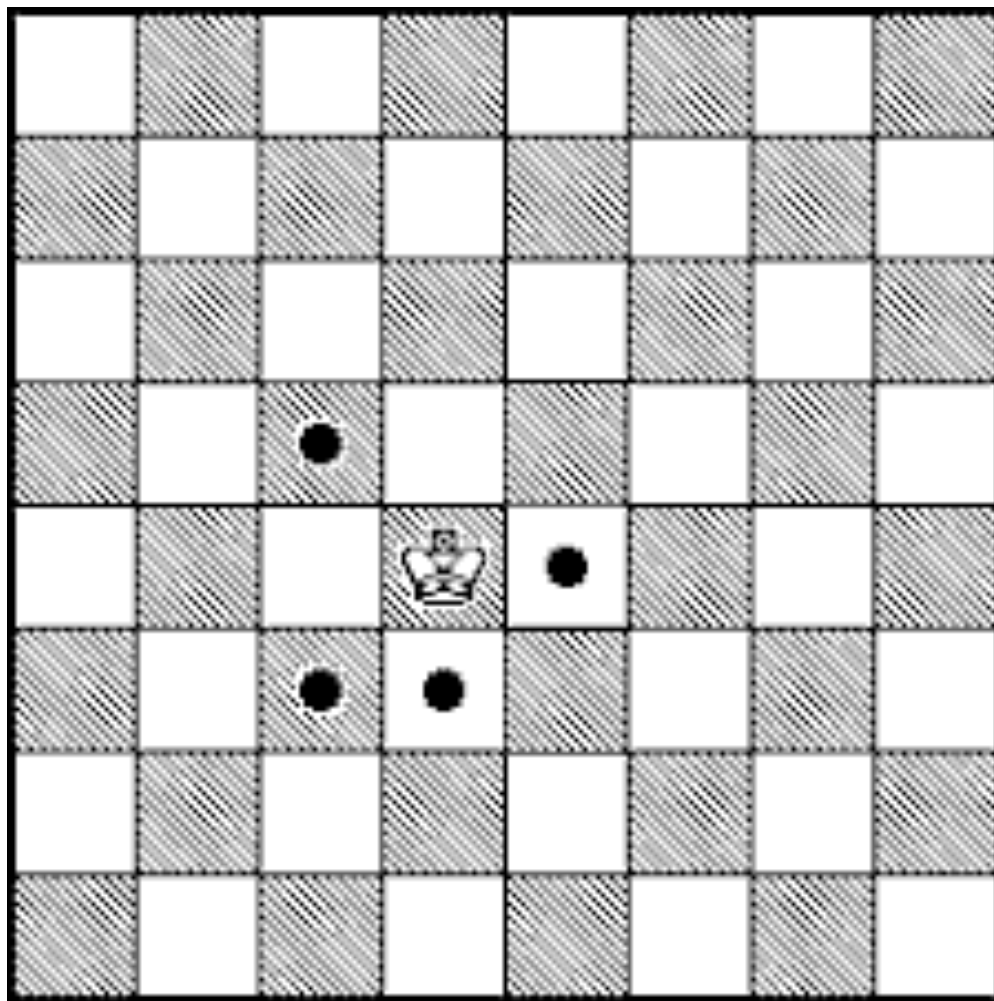
Potrebna joj je vaša pomoć - napišite program koji će dati ispravan odgovor na Eleninu najnoviju puzzle.

Na šahovskoj ploči sa R redova i K kolona Elena neka polja označi kao *zauzeta*, dok su preostala polja *slobodna*. Dodatno, jedno od slobodnih polja označi kao ciljno polje.

Vaš zadatak će biti da postavite kralja na jedno polje. Podsjetimo, kralj se može pomjeriti na jedno od 8 susjednih polja - prikazano na slici ispod:



U Eleninoj igri to nije nužno slučaj, kralj će moći praviti samo neke od ovih 8 poteza. Na primjer, na slici ispod je prikazan ograničen skup poteza:



Elena zahtjeva od vas da odredite polje na koje treba postaviti kralja tako da bi $T = D \% (10^9 + 7)$ bio što veći, gdje je D broj mogućnosti dolaska do ciljnog polja u **najviše** N poteza, a $\%$ predstavlja operaciju moduliranja, odnosno računanja ostatka pri djeljenju. $10^9 + 7$ je broj milijardu i sedam.

Kralj ne može napustiti ploču, ne može iskoristiti potez da ostane na mjestu i ne može stati na zauzeto polje.




Ukoliko ima više polja sa istim brojem T potrebno je izabrati ono najbliže gornjoj ivici ploče, a ukoliko je više i takvih potrebno je izabrati ono najbliže lijevoj ivici ploče.




Dva načina dolaska su različiti ako im se broj poteza razlikuje ili je bilo koji od poteza u putanji različit.

Napomena: način dolaska koji prolazi kroz cilj i kasnije se vrati do njega je **dozvoljen**.

Ulazni podaci

Prvi red ulaza sadrži brojeve R (broj redova ploče), K (broj kolona ploče) i N (maksimalni broj poteza kralja) razdvojene razmakom.\

Iduća 3 reda će sadržavati po 3 znaka - opis mogućih kraljevih poteza.  označava polje na koje se kralj može pomjeriti,  označava polje na koje ne može, a  označava kralja. Zagarantovano je da će se kralj nalaziti u sredini.\

Idućih R redova sadrži po K znakova  (slobodno polje),  (zauzeto polje) ili  (ciljno polje). Zagarantovano je da će se u ploči nalaziti tačno jedno ciljno polje.

Ograničenja

$$1 \leq R, K \leq 100,$$

$$0 \leq N \leq 1000$$

Podzadaci

Podzadatak 1 (23 boda)

$$R = 1,$$

Svi potezi kralja su dostupni.

Sva polja ploče su slobodna.

Podzadatak 2 (6 bodova)

$$R = 1,$$

$$N \leq 3$$

Podzadatak 3 (21 bod)

$$R = K = 8,$$

Svi potezi kralja su dostupni.

Sva polja ploče su slobodna.

Podzadatak 4 (19 bodova)

$$R = K = 8,$$

$$N \leq 5$$

Podzadatak 5 (31 bod)

Bez dodatnih ograničenja.

Izlazni podaci

U prvom redu izlaza potrebno je ispisati R_{opt} i K_{opt} razdvojene razmakom - broj reda i kolone odabranog polja.\

U drugom redu izlaza potrebno je ispisati broj T .

Primjeri

Ulaz 1

```
8 8 3
* . .
.K*
** .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
..C. . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
```

Izlaz 1

```
5 4
8
```

Objašnjenje 1

Polje sa najvećim brojem mogućnosti je direktno desno od ciljnog, i odgovara polju kralja sa slika iznad. 8 mogućih načina su: - Dolje, gore-lijevo - 2 poteza; - Gore-lijevo, dolje - 2 poteza; - Desno, gore-lijevo, dolje-lijevo - 3 poteza; - Desno, dolje-lijevo, gore-lijevo - 3 poteza; - Gore-lijevo, desno, dolje-lijevo - 3 poteza; - Gore-lijevo, dolje-lijevo, desno - 3 poteza; - Dolje-lijevo, desno, gore-lijevo - 3 poteza; - Dolje-lijevo, gore-lijevo, desno - 3 poteza.

Ovaj primjer odgovara podzadacima 3, 4 i 5.

Ulaz 2

```
1 8 2
***
*K*
***
...C....
```

Izlaz 2

```
1 4
3
```

Objašnjenje 2

Polje sa najvećim brojem mogućnosti je upravo ciljno polje. 3 moguća načina su: - Bez poteza - 0 poteza; - Lijevo, desno - 2 poteza; - Desno, lijevo - 2 poteza. Ovaj primjer odgovara podzadacima 1, 2 i 5.

Ulaz 3

```
1 10 5
***
*K*
***
.C.....
```

Izlaz 3

```
1 3
13
```

Objašnjenje 3

Ovaj primjer odgovara podzadacima 1, 2 i 5.

Ulaz 4

```
8 8 5
.*.
*K.
*.*
.....
.#.#....
.#..#...
..#.....
..C##...
.#.#..##
.....#..
.##.....
```

Izlaz 4

```
3 3
15
```

Objašnjenje 4

Ovaj primjer odgovara podzadacima 1, 2 i 5.
