

## Sejtautomata

Egy sejtautomata kétféle (zöld és fehér) sejteket tartalmaz egy egyenes mentén elrendezve:



Egy időegység alatt az összes sejt állapota megváltozhat, a változás a saját állapotától és a balra, illetve jobbra legfeljebb 2 sejtre levő szomszédai állapotától függ. Mindkét szélén 2-2 sejt kezdetben biztosan fehér és az is marad, a többiek zöldre vagy fehérre változhatnak állapotátmenet függvények szabályai szerint. A bemenetben most csak azokat adjuk meg, amelyek hatására egy sejt zöld lesz. Például a következő szabály

F F Z F Z

azt jelenti, hogy szomszédos 5 sejt közepén levő sejt zöld lesz, ha zöld volt, a balra levő két sejt és a jobboldali szomszédja fehér, a jobbra levő második pedig szintén zöld. Azokban az 5-ös blokkokban, amelyekre nincsen szabály a bemenetben, ott a középső sejt fehérre alakul.

Készíts programot, amely megadja, hogy  $K$  lépés után hány sejt lesz zöld!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az automata sejtjei száma ( $1 \leq N \leq 10\,000$ ) és a  $K$  szám ( $1 \leq K \leq 1000$ ) van. A következő sorban a sejtek kezdőállapota található ( $N$  darab betű, F vagy Z). A harmadik sorban a zöldre alakító szabályok száma van ( $1 \leq M \leq 32$ ), amit  $M$  sorban követnek az egyes szabályok (minden szabály pontosan 5 betűből áll, F és Z betűk lehetnek benne).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a  $K$  lépés utáni zöld sejtek számát kell kiírni!

### Példa

Bemenet

```
12 3
FFZFZZFFFFFFF
10
FFZFZ
FZFZZ
ZFZZF
FZZFF
ZZFFF
FFZZZ
FZZZZ
ZZZZZ
ZZZFF
ZZZZF
```

Kimenet

```
7
Magyarázat, az egyes lépések utáni sejt állapotok:
FFZZZZZZFFFFFF
FFZZZZZZZZFFFF
FFZZZZZZZZFFFF
```

### Korlátok

Időlimit: 0.9 mp.

Memórialimit: 32 MB