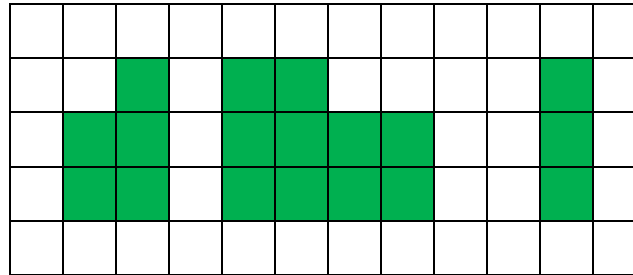


Sejtautomata síkon

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



Egy időegység alatt az összes sejt állapota megváltozhat, a változás a saját állapotától és a nyolc szomszédja állapotától függ. Minden szélén levő sejt biztosan fehér 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  Z  F
Z  Z  Z
F  Z  F

```

azt jelenti, hogy szomszédos 9 sejt közepén levő sejt zöld lesz, ha önmaga zöld volt, az oldalszomszédai zöldek, a sarokszomszédai pedig fehérek voltak. Azokban a 9-es 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 sejtjeinek sorai és oszlopai száma ($3 \leq N, M \leq 100$) és a K szám ($1 \leq K \leq 100$) van. A következő N sorban a sejtek kezdőállapota található (soronként M darab betű, F vagy Z). A következő sorban a zöldre alakító szabályok száma van ($1 \leq S \leq 512$), amit $S \cdot 3$ sorban követnek az egyes szabályok (minden szabály pontosan 3 sorban 3-3 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

3 4 2

FFFF

FZFF

FFFF

4

FFF

ZFF

FFF

FFF

FZF

FFF

FFF

FZZ

Kimenet

2

Magyarázat: az egyes lépések után a sejtek állapota:

FFFF

FZZF

FFFF

FFFF

FZZF

FFFF

FFF
FFF
ZZF
FFF

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás

A pontok 55%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N \cdot M \cdot K \leq 200\,000$.