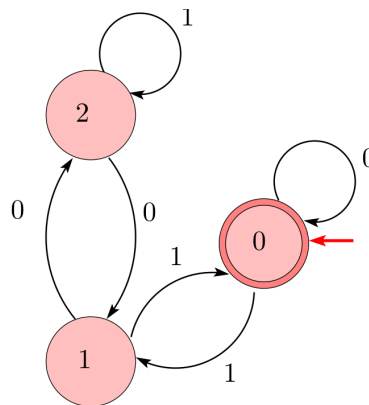


Donat un autòmat finit determinista sobre l'alfabet binari i un nombre natural  $m$ , volem calcular el nombre de paraules de longitud  $0, 1, 2, \dots, m$  acceptades per l'autòmat. Per exemple, considerem l'autòmat següent:



Hi ha tres estats  $0, 1$  i  $2$ , dels quals només l'estat  $0$  és d'acceptació. L'estat  $0$  és també l'estat inicial.

Aleshores:

- De longitud  $0$  hi ha una única paraula acceptada, la paraula buida.
- De longitud  $1$  només s'accepta la paraula  $0$ .
- De longitud  $2$  només s'accepten les paraules  $00$  i  $11$ .
- De longitud  $3$  només s'accepten les paraules  $000, 011$  i  $110$ .
- De longitud  $4$  només s'accepten les paraules  $0000, 0011, 0110, 1001, 1100$  i  $1111$ .

(de fet, es pot veure que el llenguatge d'aquest autòmat són els múltiples de  $3$ , representats en binari)

De manera que si  $m = 4$  aleshores la sortida hauria de consistir en els nombres  $1, 1, 2, 3, 6$ .

**Entrada**

L'entrada comença amb  $n$ , el nombre d'estats de l'autòmat finit, que es representen amb nombres naturals entre  $0$  i  $n - 1$ . A continuació es descriu la funció de transició  $\delta$  de l'autòmat: en primer lloc vénen  $n$  nombres, corresponents a les imatges dels estats amb el símbol  $0$ :  $\delta(0,0), \delta(1,0), \dots, \delta(n - 1,0)$ . Després vénen un altres  $n$  nombres, corresponents a les imatges dels estats amb el símbol  $1$ :  $\delta(0,1), \delta(1,1), \dots, \delta(n - 1,1)$ . A continuació vénen  $n$  zeros i uns, que indiquen per cada estat  $0, \dots, n - 1$  si és d'acceptació ( $1$ ) o no ( $0$ ). L'estat inicial sempre és l'estat  $0$ . Finalment l'entrada acaba amb el nombre  $m$ , la màxima longitud que es vol considerar.

## Sortida

Per cada valor  $l$  entre 0 i  $m$ , escriviu el nombre de paraules acceptades per l'autòmat de longitud  $l$ . Es garanteix que tots els nombres són més petits que  $10^9$ .

## Observació

Resoleu aquest problema amb programació dinàmica.

### Exemple d'entrada 1

```
3
0 2 1
1 0 2
1 0 0
6
```

### Exemple de sortida 1

```
1
1
2
3
6
11
22
```

### Exemple d'entrada 2

```
1
0
0
1
6
```

### Exemple de sortida 2

```
1
2
4
8
16
32
64
```

## Informació del problema

Autor : Enric Rodríguez  
Generació : 2021-12-08 08:12:54

© *Jutge.org*, 2006–2021.  
<https://jutge.org>