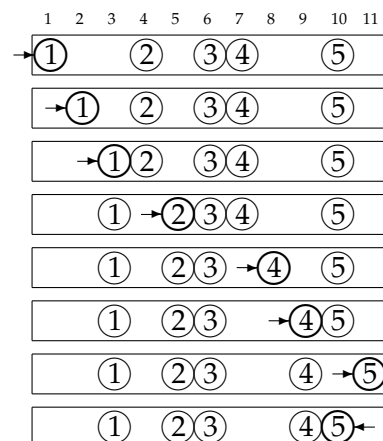


## Rebots elàstics

P21399\_ca

Teniu una taula de billar de llargada  $L$  i amplada 1, i  $n$  boles de billar idèntiques de diàmetre 1, etiquetades d'esquerra a dreta amb els números 1, 2, ...,  $n$ . Inicialment totes les boles es troben en posicions enteres, i la bola 1 es troba a l'esquerra del tot (a la posició 1). Després de colpejar la bola 1, aquesta comença a moure's cap a la dreta a una velocitat de 1 unitat per segon. Suposant que els rebots (tant entre les boles com a la paret esquerra i dreta) són completament elàstics i que no hi ha fregament, a quina posició es trobarà una bola determinada en un cert segon?



### Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos. Cada cas comença amb  $L$  i  $n$ , seguits de les  $n$  posicions de les boles. Totes les posicions són diferents, entre 1 i  $L$ , i alguna és 1. A continuació ve  $p \geq 1$ , el nombre de preguntes sobre aquest cas, seguit de  $p$  parells d'enters  $i$  i  $t$ . Assumiu  $1 \leq n \leq 10^4$ ,  $n < L \leq 10^6$ ,  $1 \leq i \leq n$ , i  $0 \leq t \leq 10^8$ .

### Sortida

Per a cada parell de  $i$  i  $t$ , escriuiu la posició de la bola amb etiqueta  $i$  al segon  $t$ , seguint el format de l'exemple. Escriuiu una línia buida després de la sortida de cada cas.

#### Exemple d'entrada 1

```
11 5
6 4 10 1 7
6
1 0
1 1
1 3
5 3
5 6
3 7

2 1
1
4
1 1
1 0
1 10001
1 10000
```

#### Exemple de sortida 1

```
At second 0, ball 1 is at 1.
At second 1, ball 1 is at 2.
At second 3, ball 1 is at 3.
At second 3, ball 5 is at 10.
At second 6, ball 5 is at 11.
At second 7, ball 3 is at 6.

At second 1, ball 1 is at 2.
At second 0, ball 1 is at 1.
At second 10001, ball 1 is at 2.
At second 10000, ball 1 is at 1.
```

### Informació del problema

Autoria: Salvador Roura

Generació: 2026-01-25T10:11:58.114Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>