

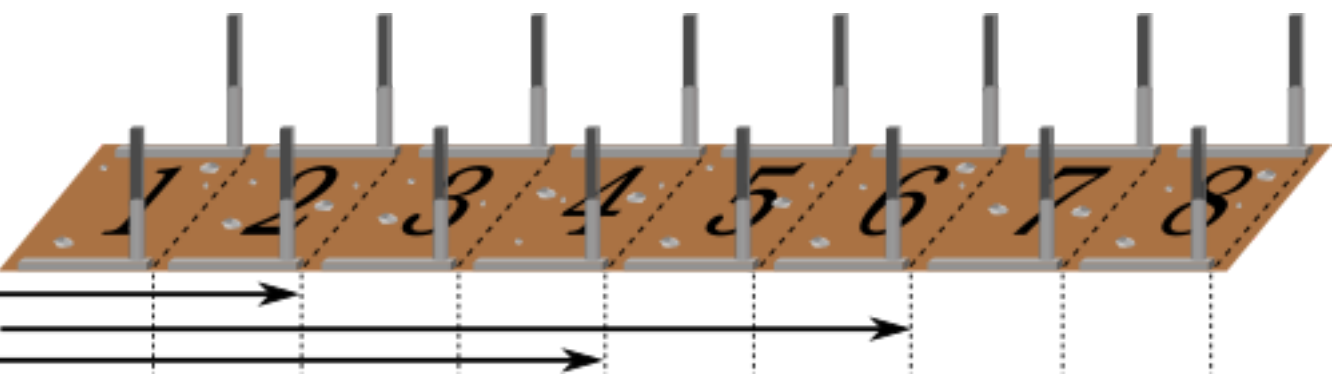
# Problema B - Desorientados

Orientação é um desporto em que o objectivo é percorrer uma determinada distância em terreno variado e desconhecido, obrigando os atletas a passar por **N** pontos no terreno (chamados postos de controlo), descritos num mapa distribuído a cada atleta no início da prova.

A Sociedade Atlética de Trás-os-Montes (SAT) realiza, todos os anos, a Orientação Nacional Impossível (ONI), a prova mais importante e difícil de orientação a nível nacional. Para além de terem que passar pelos **N** postos de controlo, estes têm que ser percorridos por uma certa ordem. Porém, a prova é muito dura e por isso a maior parte não a termina, conseguindo apenas percorrer alguns dos primeiros postos de controlo.

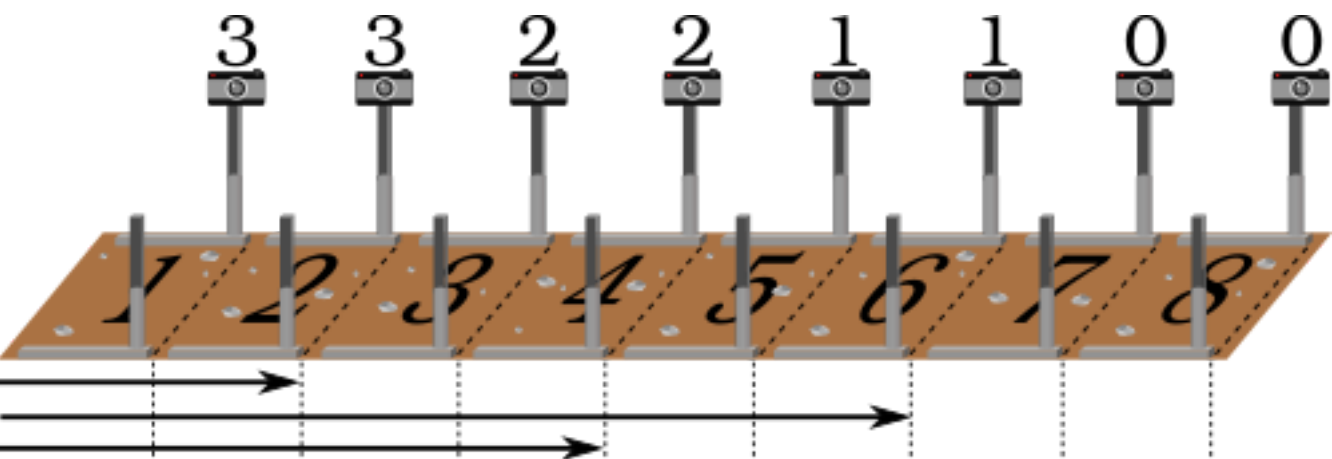
Este ano houve **M** participantes na ONI, sendo que o *i*-ésimo participante chegou até ao posto de controlo **D<sub>i</sub>**, ou seja, passou pelos primeiros **D<sub>i</sub>** postos de controlo até terminar a sua prova.

Considerem que há **N**=8 postos de controlo e que houve **M**=3 participantes na corrida deste ano, que chegaram até aos postos de controlo de 2, 6 e 4, respetivamente. A imagem seguinte representa esta situação:



Este ano, a SAT decidiu ir mais longe e instalar câmaras em cada posto de controlo, permitindo aos aficionados reverem a prova, do conforto de suas casas. Por uma módica quantia, os fãs terão acesso às imagens de uma das câmaras. De forma a permitir aos fãs uma escolha informada da câmara que pretendem observar, a organização disponibilizou no seu site uma ferramenta de pesquisa que responde, para um dado posto de controlo, quantos atletas picaram o ponto nesse posto de controlo.

Para o exemplo acima temos que 3 atletas passaram o primeiro e segundo postos, 2 passaram o terceiro e quarto postos, um o quinto e sexto e nenhum passou os restantes. A imagem seguinte contém esta informação ao pé de cada câmara.



A tua tarefa é implementar esta ferramenta, ou seja, dados os postos de controlo em que cada atleta terminou **D<sub>i</sub>** a sua prova é suposto responder a uma sequência de **Q** perguntas, onde a *i*-ésima pergunta requer quantos atletas passaram pela câmara no posto **q<sub>i</sub>**.

## O Problema

Dados **N** postos de controlo, **M** participantes na ONI, bem como os postos de controlo **D<sub>i</sub>** em que cada atleta terminou a sua prova, e **Q** perguntas **q<sub>i</sub>** sobre câmaras, descobrir quantos participantes passaram por cada uma das câmaras dadas.

## Input

Na primeira linha linha vêm dois inteiros, **N**, que representa o número de postos de controlo, e **M**, o número de participantes.

Segue-se uma linha com **M** inteiros, onde o *i*-ésimo representa **D<sub>i</sub>**, o postos de controlo em que o atleta *i* finalizou a prova.

Segue-se uma linha um inteiro **Q**, o número de perguntas a fazer.

Finalmente, segue-se uma linha com **Q** inteiros **q<sub>i</sub>**, para os quais queremos saber quantos participantes chegaram à câmara no posto de controlo **q<sub>i</sub>**.

## Output

**Q** linhas, uma por cada pergunta, com apenas um número, representando o número de participantes que passaram pela câmara do posto de controlo **q<sub>i</sub>**.

## Restrições

São garantidos os seguintes limites em todos os casos de teste que irão ser colocados ao programa:

<b>1 ≤ N ≤ 1 000 000 000</b>	Número de postos de controlo
<b>1 ≤ M ≤ 100 000</b>	Número de participantes
<b>1 ≤ D<sub>i</sub> ≤ N</b>	Postos de controlo finais de cada atleta
<b>1 ≤ Q ≤ 50 000</b>	Número de perguntas sobre postos de controlo
<b>1 ≤ q<sub>i</sub> ≤ N</b>	Números de câmaras

Os casos de teste deste problema estão organizados em 4 grupos com restrições adicionais diferentes:

Grupo	Número de Pontos	Restrições adicionais
1	20	1 ≤ N ≤ 1 000, 1 ≤ Q ≤ 1 000, 1 ≤ M ≤ 10 000
2	25	1 ≤ Q ≤ 1 000, 1 ≤ M ≤ 10 000
3	25	1 ≤ N ≤ 100 000
4	30	-

## Input do Exemplo 1

```
8 3
2 6 4
8
1 2 3 4 5 6 7 8
```

## Output do Exemplo 1

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

## Explicação do Exemplo 1

Este exemplo corresponde ao mencionado no enunciado.

## Input do Exemplo 2

```
100 5
1 10 100 1 10
3
10 1 100
```

## Output do Exemplo 2

```
3
5
1
```

