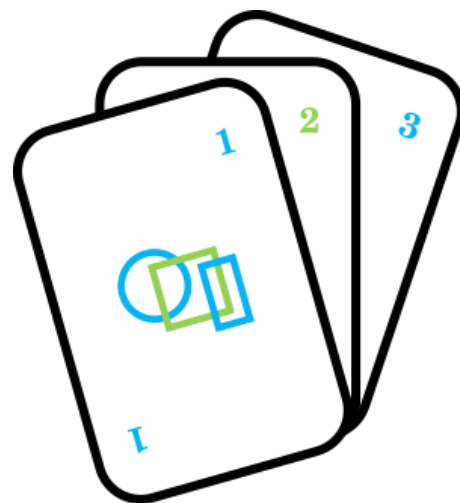


## Problema A - As Cartas da Alice

Consulta a página de instruções para informações detalhadas sobre a qualificação e o formato deste problema.

A Alice, mundialmente conhecida pelos seus truques com cartas, precisa de um assistente para a sua próxima atuação. Ao começar o seu truque, a Alice mostra à plateia o seu baralho de  $N$  cartas, numeradas de 1 até  $N$  e dispostas por ordem crescente. As sucessivas trocas e manipulações das cartas estão ao encargo da Alice, mas para ti sobra uma tarefa igualmente importante: determinar a ordem das cartas no final do truque.



### Parte I

A operação mais simples que a Alice utiliza nos seus truques é chamada de *troca*. Uma troca consiste em escolher duas cartas do baralho, em posições distintas  $A$  e  $B$ , e trocar as duas. Por exemplo, se um baralho com 6 cartas tiver atualmente a ordem 1 6 4 5 2 3 e a Alice fizer uma troca entre as posições  $A = 3$  e  $B = 5$ , então o baralho passará a ter a ordem 1 6 2 5 4 3.

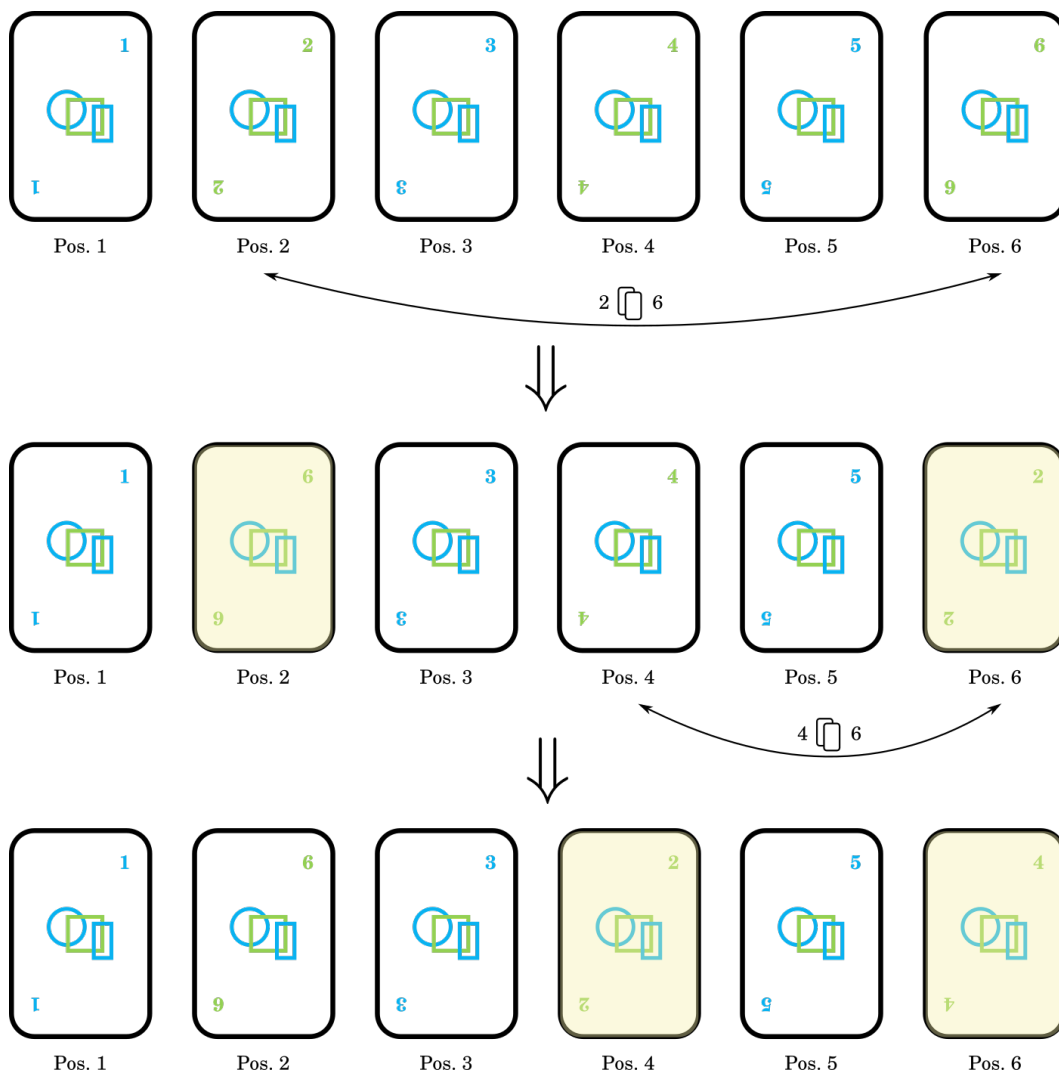
Assim sendo, dado o tamanho do baralho,  $N$ , o número de trocas  $K$ , e as posições das respetivas trocas (dadas pelos números  $A_1, B_1, A_2, B_2, \dots$ ), terás de determinar a ordem final do baralho. (ver a secção de Formato de Input para mais informação sobre como estes valores serão fornecidos)

### Exemplo

Por exemplo, se a Alice utilizar um baralho com  $N = 6$  cartas e realizar  $K = 2$  trocas, a primeira entre as posições  $A_1 = 2$  e  $B_1 = 6$ , e a segunda entre as posições  $A_2 = 4$  e  $B_2 = 6$ , teremos o seguinte processo:

- Primeiro, a Alice pega na segunda e na sexta cartas, para em seguida as trocar.
- Seguidamente, já com a ordem do baralho obtida no passo anterior, pega na quarta e na sexta, para as trocar.
- No final, o baralho termina com a ordem 1 6 3 2 5 4.

A imagem seguinte ilustra o processo:



## Restrições

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

- $1 \leq N \leq 10^3$  Tamanho do baralho
- $1 \leq K \leq 10^3$  Número de trocas

Os casos de teste desta Parte do problema estão organizados em dois grupos:

Grupo	Número de Pontos	Restrições adicionais
1	20	$N \leq 10$
2	30	Sem restrições adicionais

## Parte II

A outra operação que a Alice pode utilizar nos seus truques é o *shuffle*. Um *shuffle* consiste em pegar nas primeiras  $X$  cartas do baralho e misturá-las alternadamente com as restantes (vê o exemplo em baixo para mais informação). Por exemplo, se o baralho tiver  $N = 7$  cartas, com a ordem 1234567, e se realizar um *shuffle* com  $X = 3$ , então obter-se-á a ordem 1425367. O valor de  $X$  é sempre no máximo  $N/2$ .

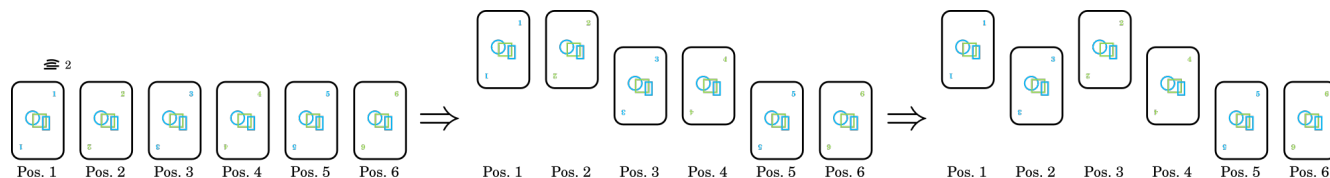
Desta forma, dado o tamanho do baralho,  $N$ , o número de *shuffles*  $K$ , e quantas cartas serão misturadas em cada um (dado pelos números  $X_1, X_2, \dots$ ), terás de determinar a ordem final do baralho. (ver a secção de Formato de Input para mais informação sobre como estes valores serão fornecidos)

### Exemplo

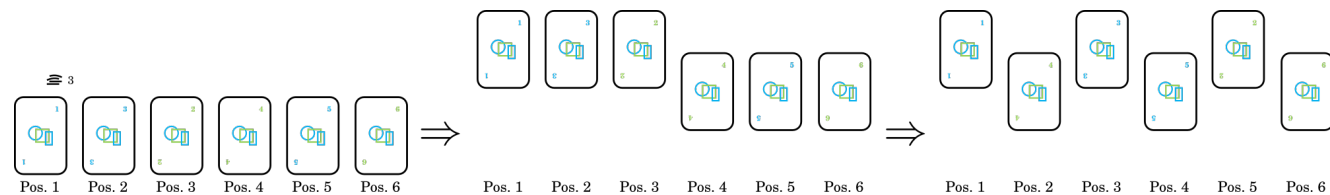
Considera o seguinte exemplo com um baralho de  $N = 6$  cartas e realizando  $K = 2$  *shuffles*, com  $X_1 = 2$  e  $X_2 = 3$ .

- Em primeiro lugar, a Alice pega nas primeiras duas cartas do baralho na ordem 1 2 3 4 5 6, e mistura-as alternadamente com as restantes.
- Em seguida, pega nas primeiras três cartas do baralho na nova ordem, 1 3 2 4 5 6, e repete o processo.
- No final, as cartas estão na ordem 1 4 3 5 2 6.

A imagem seguinte ilustra o processo do primeiro *shuffle*:



A imagem seguinte ilustra o processo do segundo *shuffle*:



### Restrições

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

- $1 \leq N \leq 10^3$  Tamanho do baralho
- $1 \leq K \leq 10^3$  Número de *shuffles*

Os casos de teste desta Parte do problema estão organizados em dois grupos:

Grupo	Número de Pontos	Restrições adicionais
3	20	$N \leq 10$
4	30	Sem restrições adicionais

## Sumário de subtarefas

Os casos de teste do problema estão organizados em quatro grupos com restrições adicionais diferentes:

Grupo	Número de Pontos	Parte	Restrições adicionais
1	20	Parte I	$N \leq 10$
2	30	Parte I	Sem restrições adicionais
3	20	Parte II	$N \leq 10$
4	30	Parte II	Sem restrições adicionais

## Formato de Input

A primeira linha contém um inteiro  $P$ , que representa a Parte do caso de teste. Se este for 1, então o caso de teste refere-se à Parte I, e, se for 2, então refere-se à Parte II.

Segue-se uma linha com dois inteiros separados por espaços: primeiro  $N$ , representando o número de cartas do baralho, e seguidamente  $K$ , o número de operações a realizar.

O que surge em seguida no input dependerá da Parte do caso de teste.

Num caso da Parte I, seguem-se  $K$  linhas, cada uma com dois inteiros separados por espaços,  $A_i$  e  $B_i$ , as posições das cartas a serem trocadas na  $i$ -ésima troca.

Num caso da Parte II, seguem-se  $K$  linhas, cada uma com um inteiro,  $X_i$ , o número de cartas a serem misturadas no  $i$ -ésimo *shuffle*. É garantido que o valor dos  $X_i$  é sempre no máximo  $N/2$ .

## Formato de Output

O output deve conter  $N$  linhas, cada uma com o inteiro que corresponde ao número da carta na respetiva posição na ordem final do baralho.

## Input do Exemplo 1

```
1
6 2
2 6
4 6
```

## Output do Exemplo 1

```
1
6
3
2
5
4
```

## Explicação do Exemplo 1

Este exemplo corresponde ao exemplo da Parte I mencionado no enunciado.

## Input do Exemplo 2

```
2
6 2
2
3
```

## Output do Exemplo 2

```
1
4
3
5
2
6
```

## Explicação do Exemplo 2

Este exemplo corresponde ao exemplo da Parte II mencionado no enunciado.

### Organização

