



## Problema PSwap

Header C: `pswap_c.h`  
Header C++: `pswap.h`

Ești în anul 2121 și vrei să configurezi o rețea de Neuralink. Ai la dispoziție  $N$  servere, ale căror IP-uri sunt reprezentate de permutări de lungime  $M$  (ale numerelor  $0, 1 \dots M - 1$ ). Vrei ca rețeaua ta să fie cât de mare, dar în același timp, te temi de potențiale probleme de securitate: dacă un hacker află unul dintre IP-uri, îi va fi ușor să găsească un IP similar. Prin urmare, dintre cele  $N$  servere pe care le ai la dispoziție, vrei să alegi cât de multe servere pentru rețeaua ta astfel încât să nu existe două servere cu IP-uri similare. Două IP-uri sunt similare, dacă unul dintre ele poate fi obținut din celălalt print exact o operație *swap* (o interschimbare a oricăror două elemente). De exemplu, IP-urile  $(0, 1, 2)$  și  $(1, 0, 2)$  sunt similare, dar  $(0, 1, 2)$  și  $(1, 2, 0)$  nu.

## Protocol de interacțiune

Concurentul trebuie să implementeze o funcție:

```
(C)   int solve(int N, int M, int** p);  
(C++) int solve(int N, int M, std::vector< std::vector<int> > p);
```

Parametrii  $N$  și  $M$  au semnificația din enunț.  $p$  reprezintă o matrice cu  $N$  linii și  $M$  coloane, linia  $i$  reprezentând cel de-al  $i$ -lea IP (o permutare de lungime  $M$ ). Funcția va întoarce numărul maxim de IP-uri nesimilare. **Concurentul trebuie să nu implementeze funcția main.**

## Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 2500$
- $1 \leq M \leq 5000$
- Oricare ar fi  $0 \leq i < n$ ,  $p[i]$  este o permutare a numerelor de la 0 la  $M - 1$
- Oricare ar fi  $0 \leq i, j < n$ ,  $p[i]$  și  $p[j]$  sunt distincte

### Subtask 1 (11 puncte)

- $N, M \leq 20$

### Subtask 2 (30 de puncte)

- Cel mult 20 de permutări din cele  $N$  sunt similare cu oricare alta dintre cele  $N$
- $N \leq 1000$

### Subtask 3 (36 de puncte)

- $N \leq 300$

### Subtask 4 (14 puncte)

- $N \leq 1000$

### Subtask 5 (9 puncte)

- Fără restricții suplimentare.

## Exemple

Input	Output
3 3 0 1 2 2 1 0 1 0 2	2
5 5 0 1 2 3 4 1 0 2 3 4 0 1 2 4 3 0 4 2 3 1 4 1 2 3 0	4
6 3 0 1 2 0 2 1 1 0 2 1 2 0 2 1 0 2 0 1	3

## Explicații

Pentru primul exemplu, alegem serverele cu IP-urile (2, 1, 0) și (1, 0, 2). Nu putem alege serverul (0, 1, 2), deoarece IP-ul său este similar cu ale celorlalte 2.

Pentru cel de-al doilea exemplu, putem alege toate IP-urile în afară de primul.

Pentru cel de-al treilea exemplu, putem selecta IP-urile (0, 1, 2), (0, 2, 1), (2, 1, 0).