

Secret

Compania YOTA se ocupă de transportarea coletelor, inclusiv a coletelor care conțin produse secrete. Fiecare colet are un cod numeric. La o transportare, împreună cu alte colete, se poate transporta un singur colet secret, care are codul numeric b . Uneori, compania nu transportă niciun colet secret, adică doar colete obișnuite. Pentru a securiza coletele secrete, expeditorii din compania YOTA au avut o înțelegere cu destinatarii (*persoanele care au de primit colete secrete*) referitor la identificarea coletului. Ei au inventat o nouă metodă de codificare. Astfel, expeditorii transmit, de fiecare dată, destinatarilor matricea C cu m linii și n coloane cu elemente numere naturale c_{ij} . Destinatarul, de rând cu rechizitele companiei (actele de identitate ale companiei), comunică un număr secret S , care permite identificarea destinatarului adevărat pentru ridicarea unui colet secret. Acest număr secret S este, de fapt, cel mai lung prefix al codului numeric b . Numărul natural S se poate construi folosind cifrele unice corespunzătoare elementelor din matricea C . O cifră unică poate fi folosită de mai multe ori în construirea celui mai lung prefix.

Pentru a identifica hoții, compania YOTA, uneori, în mod intenționat, „*fac să se afle*” un cod numeric b al unui presupus colet secret. Prin anumite metode, hoții au aflat că pentru a ridica coletul este necesar un prefix, dar nu cunosc metoda de obținere a numărului secret S . Hoții sunt prinși, deoarece numărul „*afișat*” nu are prefix, care poate fi construit cu cifrele unice obținute din matricea C .

Cerință. Ajutați destinatarii să identifice numărul secret S . De asemenea, determinați numărul maxim de hoți care pot fi prinși în cazul când codul numeric „*afișat*” este fals.

Date de intrare. Intrarea standard conține pe prima linie un număr natural b – codul numeric al coletului secret sau al presupusului colet secret. A doua linie conține două numere naturale m și n – numărul de linii și coloane a matricei C , separate printr-un spațiu. Următoarele m linii conțin câte n numere naturale, separate prin câte un spațiu.

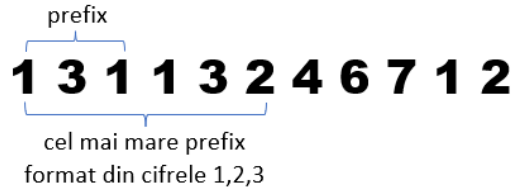
Date de ieșire. Ieșirea standard va conține pe prima linie:

- (1) un număr natural S – numărul secret, în cazul în care numărul b are prefix, care poate fi construit cu cifrele unice obținute din matricea C ;
- (2) mesajul 'NU ARE PREFIX', dacă numărul b nu are prefix, care poate fi creat cu cifrele unice obținute din matricea C ; în acest caz, pe a doua linie a ieșirii standard se va afișa un număr natural h – numărul maxim de hoți care pot fi prinși în cazul când codul numeric „*afișat*” este fals; se știe că numerele secrete S , anunțate de hoți, nu coincid.

Restricții: $0 \leq b, S \leq 10^{250}$; $1 \leq m, n \leq 100$; $1 \leq h \leq 500$; $0 \leq c_{ij} \leq 10^9$. Restricțiile referitoare la timpul de execuție și volumul utilizat de memorie sunt date în descrierea generală a problemelor propuse pentru rezolvare.

Notă.

1. *Cifra unică* a unui număr natural se obține prin calcularea sumei cifrelor acestui număr, până când de obține un număr de o cifră. De exemplu, pentru numărul 52419, cifra unică este 3 ($5+2+4+1+9=21$; $2+1=3$).
2. Numărul a format din x cifre este prefix al numărului q , format din cel puțin x cifre, dacă numărul format din primele x cifre ale numărului q (parcurs în ordine de la stânga la dreapta, începând cu prima cifră) este egal cu a . De exemplu, numărul 131 este prefix al numărului 13113246712. Cel mai mare prefix al numărului 13113246712, format din cifrele 1, 2, 3, este 131132.



Exemple:

Intrare

```
511471322880
3 2
256 451
13 356
90 5794
```

Ieșire

```
511471
```

Intrare

```
56981689654896584
2 3
142 0 71
323 19 191
```

Ieșire

```
NU ARE PREFIX
17
```

Explicații: pentru exemplul 1 avem matricea $C = \begin{pmatrix} 256 & 451 \\ 13 & 356 \\ 90 & 5794 \end{pmatrix}$; obținem *Cifra_unică* = $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 4 & 5 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$;

deci, cel mai lung prefix al numărului $b=511471322880$ este $S=511471$;

pentru exemplul 2 avem matricea $C = \begin{pmatrix} 142 & 0 & 71 \\ 323 & 19 & 191 \end{pmatrix}$; obținem *Cifra_unică* = $\begin{pmatrix} 7 & 0 & 8 \\ 8 & 1 & 2 \end{pmatrix}$;

deci, codul „afișat” nu are prefix, iar numărul maxim de hoți, care pot fi prinși, este egal cu 17.