

Problema Aventura

Fișier de intrare aventura.in
Fișier de ieșire aventura.out

Gușteru' a descoperit într-un dulap un vechi joc de aventură, numit *Ijnamuj*. Jocul inițial pornește de la nivelul 1, iar scopul este completarea a cât mai multor nivele. Fiecare nivel i are asociată o listă $l(i)$ care conține alte nivele din joc. Pentru a completa nivelul i , Gușteru' va trebui mai întâi să completeze toate nivelele din lista $l(i)$, în orice ordine dorește el. După completarea oricărui nivel, el poate să completeze orice alt nivel a cărui listă conține numai nivele completate. Pentru că jocul începe de la nivelul 1, lista $l(1)$ va fi mereu vidă, adică completarea lui nu este restricționată de niciun alt nivel.

Cerință

Care este numărul maxim de nivele pe care le poate completa Gușteru'?

Date de intrare

Pe primul rând din fișierul de intrare *aventura.in* se va afla numărul T , care reprezintă numărul de scenarii distincte din test.

Pentru fiecare dintre cele T scenarii, intrarea va fi de forma următoare:

- pe primul rând se va afla N , numărul de nivele din scenariu;
- pe următoarele N rânduri, se vor afla descrierile celor N liste: fiecare rând va începe cu k_i ($1 \leq i \leq N$), care reprezintă numărul de nivele din lista nivelului i , urmat de k_i numere, care reprezintă indicele nivelelor.

Date de ieșire

Pe linia i din fișierul de ieșire *aventura.out* se va afișa răspunsul la al i -lea scenariu ($1 \leq i \leq T$).

Restricții

- $1 \leq T \leq 5$;
- $1 \leq N \leq 500\,000$;
- $k_1 = 0$;
- $0 \leq k_i \leq N - 1$;
- $i \notin l(i)$, pentru oricare $1 \leq i \leq N$;
- Într-un scenariu, $k_1 + k_2 + \dots + k_N \leq 4N$;
- Per totalul celor T scenarii, suma tuturor sumelor $k_1 + k_2 + \dots + k_N$ nu depășește $5\,000\,000$;
- Definim o *dependență circulară* un șir de nivele $a_1, a_2, \dots, a_p$, $2 \leq p \leq N$, cu proprietatea că $a_1 \in l(a_2)$, $a_2 \in l(a_3)$, $\dots$, $a_{p-1} \in l(a_p)$, $a_p \in l(a_1)$.

#	Punctaj	Restricții
1	17	$1 \leq N \leq 10$
2	19	<i>Dependențele circulare</i> sunt de lungime exact 2, $N \leq 2\,000$
3	33	$1 \leq N \leq 2\,000$
4	31	Fără restricții suplimentare

Exemple

aventura.in	aventura.out	Explicații
2 5 0 1 1 1 2 2 3 5 1 4 6 0 2 4 6 2 2 5 1 3 1 1 1 5	3 3	$T = 2$ deci se rezolvă două scenarii. În primul scenariu, singurul nivel în care putem ajunge necondiționat este nivelul 1. Nivelul 1 deblochează nivelul 2, care la rândul său deblochează nivelul 3. Nu mai putem debloca nimic, pentru că nivelul 4 este condiționat și de nivelul 3, dar și de nivelul 5, care, la rândul său, este condiționat de nivelul 4. Astfel, putem debloca doar 3 nivele, respectiv nivelele 1, 2 și 3. Al doilea scenariu se rezolvă similar cu primul. În acest caz putem debloca 3 nivele, respectiv nivele 1, 5 și 6.