



Problema 1 – avârcolaci

100 puncte

Un vârcolac bântuie ulițele satului Bosston, semănând panică printre săteni. Satul Bosston este compus din $2 \cdot N$ săteni, fiecare dintre aceștia fiind rudă cu exact un vârcolac. Vârcolacii sunt codificați cu numere naturale. Pentru a afla care este vârcolacul care le cauzează probleme, aceștia s-au dus la vrăciul local. Acesta a spus că, dacă există un vârcolac V astfel încât oricum s-ar împărți cei $2 \cdot N$ săteni în două grupuri de N săteni, există cel puțin un sătean în primul grup și cel puțin un sătean în al doilea care să fie rude cu V , atunci vârcolacul V sigur este cel care bântuie satul. Dacă nu există un astfel de vârcolac, atunci sătenii nu își pot da seama cine le bântuie satul.

Cerință

Cunoscând N și indicii vârcolacilor cu care se înrudesc fiecare dintre cei $2 \cdot N$ săteni, să se determine vârcolacul care bântuie satul, în cazul în care acesta există.

Date de intrare

Fișierul de intrare `avarcolaci.in` conține pe prima linie numărul T de teste. Următoarele $2 \cdot T$ linii conțin cele T teste. Prima linie dintr-un test conține numărul natural N , indicând faptul că avem $2 \cdot N$ săteni în Bosston. Următoarea linie conține $2 \cdot N$ elemente, al i -lea dintre aceste elemente reprezentând indicele vârcolacului cu care este rudă al i -lea sătean.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `avarcolaci.out` va conține T linii, câte una pentru fiecare test din fișierul de intrare. Dacă vârcolacul care bântuie satul nu poate fi determinat, atunci se va afișa textul **"Mozart"** (fără ghilimele). Dacă vârcolacul poate fi determinat, atunci se va afișa indicele acestuia.

Restricții

- $1 \leq T \leq 15$
- $1 \leq N \leq 500.000$
- Pentru 10% din teste se garantează că $N = 1$
- Pentru 20% din teste se garantează că $N < 10$
- Pentru 40% din teste se garantează că $N \leq 500$
- Pentru 80% din teste se garantează că $N \leq 50.000$
- Indicii vârcolacilor sunt numere întregi pozitive mai mici ca 10^9
- Pentru 50% din teste indicii vârcolacilor sunt mai mici strict ca 32.762
- ATENȚIE! Satul conține $2 \cdot N$ săteni!
- ATENȚIE la limita de memorie!
- ATENȚIE! În cazul în care sunt mai multe soluții pentru vârcolacul care bântuie satul, se acceptă oricare dintre ele.

Exemplu

avarcolaci.in	avarcolaci.out	Explicație
3 2 1 4 3 4 1 1 1 3 4 1 4 4 4 4	Mozart 1 4	1. Dacă împărțim în grupuri vârcolacii asociați celor 4 săteni obținem (1, 3) (4, 4) și nu avem un vârcolac atât în primul grup, cât și în al doilea. 2. Vârcolacul 1 bântuie satul. 3. Vârcolacul 4 bântuie satul – nu putem împărți sătenii în două grupuri astfel încât 4 să nu fie în niciunul dintre ele.

Timp de execuție per test: **5 s.**

Memorie per test: **3 MB** din care **1 MB** pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: **25 KB**