



Gyvūnai

Lukas domisi gamta ir žino, kuriuo paros metu kokie žvėrys ir paukščiai yra aktyvūs. Jis organizuoja žygį su bendraklasiais ir nori pamatyti N gyvūnų. Gyvūną galima pamatyti tik tuo laiku, kai jis aktyvus. Žygeiviai nori visus gyvūnus stebėti vienu metu, t.y. jie nori stebėti tik tokiu metu, kai visi gyvūnai yra aktyvūs.

Padėkite Lukui nuspręsti, kada geriausia vykti į žygį, kad jie pamatytų visus norimus gyvūnus.

Užduotis. Kiekvienam gyvūnui duotas paros laiko intervalas, kada tas gyvūnas yra aktyvus, t. y. jį galima stebėti. Nustatykite, ar yra metas, kai visi N gyvūnų yra aktyvūs ir raskite ilgiausią tokį laiko intervalą.

Jeigu du intervalai yra tokie, kad vienas prasideda lygiai tuo pačiu laiku, kai baigėsi kitas, laikoma, kad intervalai nesikerta.

Pradiniai duomenys. Pirmoje pradinių duomenų eilutėje pateiktas gyvūnų, kuriuos nori stebėti mokiniai, skaičius N .

Kiekvienoje tolesnių N eilučių pateikta po keturis skaičius, nusakančius gyvūno aktyvumo periodą paroje valandomis ir minutėmis: $h_{\text{nuo}}, \min_{\text{nuo}}, h_{\text{iki}}, \min_{\text{iki}}$.

Kiekvienas pateiktas intervalas yra netrumpesnis nei 1 minutė ir neilgesnis nei 11 valandų ir 59 minutės.

Rezultatai. Jei yra paros laikas, kai visi gyvūnai yra aktyvūs, tuomet pirmoje eilutėje išveskite TAIP, o antroje – ilgiausią laiko intervalą nuo kada iki kada galima stebėti visus gyvūnus. Laiko intervalą sudaro keturi skaičiai tokiu pat formatu kaip pradinuose duomenyse.

Jei bendro laiko, kada gyvūnai būtų aktyvūs, nėra, išveskite NE.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
3 14 15 1 21 22 10 3 50 0 16 9 18	TAIP 0 16 1 21	Pirmieji du gyvūnai kartu yra aktyvūs nuo 22:10 iki 1:21. Trečiasis gyvūnas išlenda tik 0:16 ir vėl pasislepia 9:18. Visi trys gyvūnai kartu yra aktyvūs nuo 0:16 iki 1:21.
Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
2 12 15 22 10 22 10 3 50	NE	Pradinuose duomenyse duoti laiko intervalai nesikerta.

Ribojimai. $1 \leq N \leq 1000$; $0 \leq h_{\text{nuo}}, h_{\text{iki}} \leq 23$; $0 \leq \min_{\text{nuo}}, \min_{\text{iki}} \leq 59$.