



## Susisiekimas traukiniais

Keleiviams iš vienos vietos į kitą patogu nuvažiuoti traukiniais. Iš viso yra  $S$  stočių, su-  
numeruotų nuo 1 iki  $S$ . Tarp jų kursuoja  $T$  traukinių. Žinomas kiekvieno traukinio paros  
tvarkaraštis: stotys, kuriose stoja traukinys, atvykimo bei išvykimo iš kiekvienos stoties lai-  
kas. Tvarkaraščiai tokie, kad tas pats traukinys stoja tik skirtingose stotyse.

Jei keleiviui patogiu, jis gali persėsti iš vieno traukinio į kitą. Laikykite, kad persėdimui laiko  
visiškai nereikia: keleivis gali tą pačią minutę išlipti iš vieno traukinio ir persėsti į kitą.

Traukinių tvarkaraščiai sudaryti taip, kad į kiekvieną stotį atvažiuoja bent vienas traukinys.

**Užduotis.** Keleivis vidurnaktį (0 val. 0 min.) atėjo į pirmąją stotį. Parašykite programą,  
kuri nustatytų, ar įmanoma keleiviui nuvažiuoti į paskutinąją stotį (jos numeris  $S$ ) sugaištant  
ne daugiau kaip 12 valandų. Traukinių tvarkaraštis yra žinomas.

Jei tai įmanoma, tai reikia rasti trumpiausią kelionės laiką bei mažiausią galimą per šį laiką  
aplankytų stočių skaičių.

Kelionės laikas skaičiuojamas nuo 0 val. 0 min. (t. y. nuo keleivio atėjimo į pirmąją stotį).  
Stotis laikoma aplankyta, jei keleivis joje įlipo arba išlipo, arba persėdo, arba čia buvo sustojęs  
traukinys, kuriame tuo metu sėdėjo keleivis.

**Pradiniai duomenys.** Pirmoje eilutėje įrašytas kursuojančių traukinių skaičius  $T$  bei stočių  
skaičius  $S$ .

Tolimesnėse eilutėse įrašyta  $T$  blokų, aprašančių kiekvieno kursuojančio traukinio tvarkaraštį.  
Vienas blokas aprašo vieno traukinio tvarkaraštį.

Pirmoje kiekvieno bloko eilutėje įrašytas vienas sveikasis skaičius  $K_i$ . Jis rodo, keliose stotyse  
stoja  $i$ -asis traukinys.

Kiekvienoje iš tolesnių  $K_i$  bloko eilučių įrašyti penki sveikieji skaičiai. Pirmasis jų reiškia  
stoties numerį, antrasis ir trečiasis – valandas ir minutes, kada traukinys atvyksta į šią stotį,  
ketvirtasis ir penktasis – valandas ir minutes, kada traukinys išvyksta iš stoties.

Valandos numeruojamos nuo 0 iki 23, o minutės – nuo 0 iki 59.

Traukinių tvarkaraščiai yra korektiški. Važiavimo laikas tarp bet kokių dviejų stočių nema-  
žesnis 1 minutės.

**Rezultatai.** Jeigu keleivis per 12 valandų gali nuvažiuoti iki paskutiniosios stoties, į pirmąją  
eilutę įrašykite žodį TAIP, jeigu negali – žodį NE.

Jeigu įrašėte TAIP, antroje bylos eilutėje įrašykite du sveikuosius skaičius: trumpiausią laiką  
(minutėmis) per kurį keleivis gali nuvažiuoti nuo pirmosios iki paskutiniosios stoties, bei  
mažiausią aplankytų stočių skaičių (įskaitant pirmąją ir paskutinąją stotį).



## Pavyzdžiai.

| Pradiniai duomenys                                    | Rezultatai   | Paiškinimas                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 3<br>3<br>1 0 20 0 21<br>2 0 28 0 29<br>3 0 40 0 45 | TAIP<br>40 3 | Yra trys stotys ir pro jas važiuoja vienas traukinys. Keleivis atėjo į pirmą stotį ir laukė traukinio iki 0 val. 20 min. Įsėdęs pravažiavo antrą stotį ir išlipo trečioje. Kelionė (nuo atėjimo į stotį) truko 40 minučių. |

| Pradiniai duomenys                                      | Rezultatai | Paiškinimas                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 3<br>3<br>1 23 58 23 59<br>2 0 28 0 29<br>3 0 40 0 45 | NE         | Yra trys stotys ir pro jas važiuoja vienas traukinys. Keleivis atėjo į pirmą stotį, tačiau traukinys jau buvo prieš minutę nuvažiavęs. Todėl kito traukinio per 12 valandų jis nesulauks (esant tokiam tvarkaraščiui). |

| Pradiniai duomenys                                                                                                                                                | Rezultatai    | Paiškinimas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 5<br>4<br>1 6 0 6 1<br>3 6 5 6 25<br>4 6 27 3 31<br>5 6 32 6 45<br>3<br>1 6 6 6 25<br>2 6 28 6 29<br>5 6 33 6 34<br>3<br>4 5 58 6 0<br>3 6 5 6 6<br>5 6 32 6 35 | TAIP<br>392 3 | Iš viso yra 5 stotys ir skirtingais maršrutais važinėja trys traukiniai. Pirmasis traukinys stoja keturiose stotyse, antrasis ir trečiasis – trijose.<br>Keleivis ateina į pirmą stotį ir laukia iki 6 val. 0 min. Įlipa į pirmąjį traukinį ir važiuoja į trečią stotį. Joje išlipa 6 val. 5 min. ir spėja įlipi į trečiąjį traukinį. Penktą stotį jis pasiekia 6 val. 32 min. Visa kelionė nuo pradžios (0 val. 0 min.) užtruko 392 min. Keleivis aplankė 3 stotis.<br>Jei keleivis įsėstų į pirmąjį traukinį ir juo važiuotų iki penktos stoties, jis sugaištų tiek pat laiko, tačiau aplankytų daugiau stočių (keturias). |

**Ribojimai.**  $1 \leq T \leq 1\,000$ ;

$1 < S \leq 10\,000$ ;

$2 \leq K_i \leq 100$ .