

### 3. Teedevõrk (teed)

1 sek / 3 sek

100 punkti

Potokolandis on  $N$  linna ja  $N$  kahesuunalist maanteed. Linnad on nummerdatud 0 kuni  $N - 1$ . Maanteed on samuti nummerdatud 0 kuni  $N - 1$ . Maantee  $i$  ühendab linnu  $i$  ja  $(3 \cdot i + 7) \bmod N$ , kus  $x \bmod N$  on arvu  $x$  arvuga  $N$  jagamisel tekkiv jääk.

Teha kindlaks, kas neid maanteed mööda on võimalik sõita igast linnast igasse teise. Kui ei ole, leida üks linnade paar, mis ei ole omavahel ühendatud.

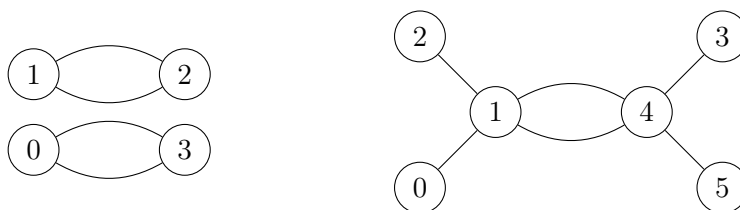
**Sisend.** Esimesel real on Potokolandi linnade arv  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^6$ ).

**Väljund.** Kui igast linnast on võimalik sõita igasse teise, väljastada sõna 'YES'.

Vastasel korral väljastada esimesele reale sõna 'NO'. Teisele reale väljastada kaks täisarvu  $A$  ja  $B$  ( $0 \leq A, B \leq N - 1$ ;  $A \neq B$ ), mis näitavad, et linnad  $A$  ja  $B$  ei ole omavahel ühendatud. Kui võimalikke vastuseid on mitu, väljastada ükskõik milline neist.

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	4	NO 0 1

Maanteed on  $(0, 3)$ ,  $(1, 2)$ ,  $(2, 1)$ ,  $(3, 0)$ , nagu näha alloleval joonisel vasakul.



<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	6	YES

Maanteed on  $(0, 1)$ ,  $(1, 4)$ ,  $(2, 1)$ ,  $(3, 4)$ ,  $(4, 1)$ ,  $(5, 4)$ , nagu näha ülaloleval joonisel paremal.

**Hindamine.** Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse. Iga grupi eest saavad punkte ainult need lahendused, mis läbivad **kõik** sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgmised lisatingimused:

1. (44 punkti)  $N \leq 1000$ .
2. (56 punkti) Lisapiirangud puuduvad.