A. Ferris Wheel (`ferriswheel`)

Tímamörk: 1 sekúnda
Minnismörk: 1024 MiB

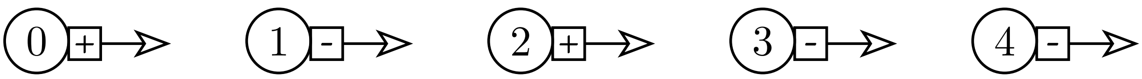
Torgið í miðbæ Cesenatico er með litríkt parísarhjól, eitt aðal kennimerki bæjarins. Um veturinn var hjólið tekið í sundur og sett í geymslu, en nú þegar það er komið sumar er næstum kominn tími til að setja það aftur saman! Nú þegar klefarnir eru nýkomnir á torgið getum við byrjað að setja það saman með þinni hjálp.

Fyrir framan þig eru N einstakir klefar sem þarf að tengja hvorn við annan í hringrás til að smíða parísarhjólið. Klefarnir eru númeraðir frá 0 til $N-1$, en ekki endilega í sömu röð og þarf að tengja þá.

Hver klefi er með sérstakt tengi sem er notað til að tengja það við næsta klefa í réttsælis röð. Hvert tengi er af ein af tveimur gerðum:

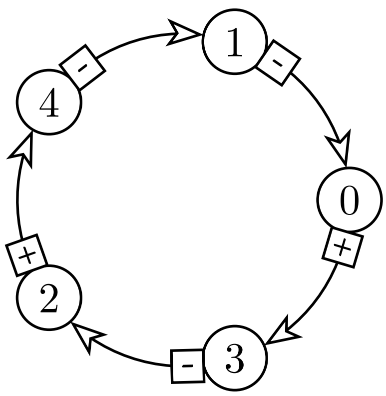
- Gerð [+]: má aðeins nota til að tengja klefa við hærra númer;
- Gerð [−]: má aðeins nota til að tengja klefa við lægra númer.

í sýnidæminu að neðan er klefi 2 með tengi af gerð [+]. Þetta þýðir að næsti klefi í réttsælis röð þarf að vera annaðhvort klefi 3 eða klefi 4.



Mynd 1: Hér er $N = 5$ með fimm mismunandi klefa, hver með tengi af gerð [+] eða [−].

þú færð gefinn fjölda klefa og gerð tengjanna þeirra. Þitt verkefni er að ákvarða hvort mögulegt sé að setja saman alla N klefana til að smíða parísarhjól. Ef það er mögulegt þarftu einnig að finna röð sem að klefarnir geta verið í.



Mynd 2: Gilt parísarhjól sem mögulegt er að setja saman úr klefunum fimm að ofan.

Myndin að ofan sýnir eitt gilt parísarhjól sem mögulegt er að setja saman úr klefunum fimm að ofan.

Formlega er gild röðun á klefum runa $C_0, C_1, \ldots, C_{N-1}$ af tölum með eftirfarandi eiginleika:

- Sérhver tala frá 0 til $N-1$ kemur fyrir nákvæmlega einu sinni í rununni.
- Fyrir sérhvern klefa $0 \le i \le N-2$, þarf klefi C_{i+1} að uppfylla skylirðin sem eru á gerð tengi C_i. það þýðir, ef gerð tengis klefa C_i er [+], þá er $C_{i+1} > C_i$; ef það er [−], þá er $C_{i+1} < C_i$.
- Til viðbótar þarf klefi C_0 að uppfylla skylirðin sem eru á gerð tengi klefa C_{N-1}.

Inntak

Inntakið samanstendur af tveimur línum. Fyrsta línan samanstendur af einni heiltölu N, sem táknar fjölda klefa.

Önnur línan samanstendur af streng S af lengd N, sem samanstendur af táknunum ‚+' og ‚-'. Ef $S_i =$ ‚+', þá er klefi i með tengi af gerð [+]. Ef $S_i =$ ‚-', þá er klefi i með tengi af gerð [-].

Úttak

Ef það er engin röð sem uppfyllir skylirðin, skrifaðu `NO`.

Annars, skrifaðu `YES` og svo línu af N heiltölum, vísar klefanna á gildu parísarhjóli í réttsælis röð, byrjandi á hvaða vísi sem er. Ef það eru til margar lausnir, má skrifa hverja þeirra sem er.

Takmarkanir

- $3 \leq N \leq 300\,000$.
- $S_i =$ ‚+' or ‚-'.

Stigagjöf

Forrit þitt verður prófað á ýmsum prufutilvikum sem er búið að skipa í hópa sem kallast hlutverkefni. Til að fá stigin fyrir hlutverkefni þarf forritið að leysa öll prufutilvik sem hlutverkefnið inniheldur.

- **Hlutverkefni 0** [**0 stig**]: Sýnidæmin.
- **Hlutverkefni 1** [**16 stig**]: $N = 3$.
- **Hlutverkefni 2** [**13 stig**]: Það er nákvæmlega einn ‚+' í strengnum.
- **Hlutverkefni 3** [**24 stig**]: Táknin ‚+' og ‚-' koma til skiptis í streng S; það er, fyrir sérhvert $i = 0, ..., N-2$, þá gildir að $S_i \neq S_{i+1}$.
- **Hlutverkefni 4** [**23 stig**]: $N \leq 1000$.
- **Hlutverkefni 5** [**24 stig**]: Engar frekari takmarkanir.

Dæmi

stdin	stdout
3 +++	NO
5 +-+--	YES 0 3 2 4 1
7 ------+	NO
8 +-+-+-+-	YES 3 2 4 6 7 1 0 5
11 +++--+-++--	YES 10 0 5 8 9 4 2 6 3 1 7

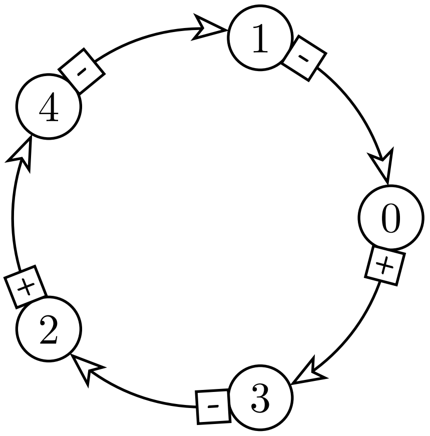
Útskýring

Fyrsta dæmi Gefnir eru þrír klefar. Þar sem öll tengin eru af gerð [+] þurfum við að raða klefunum svo að á eftir sérvherjum klefa er klefi með hærri tölu. Hægt er að sýna fram á að engin röð af klefunum þremur uppfyllir þessi skilaboð, þar með er svarið `NO`.

Annað dæmi. Sjá myndir í verkefnalýsingunni. Gefnir eru fimm klefar. Það skal raða þeim í réttsælis röð svo að:

- Á eftir klefa 0 og 2 (tengi af gerð [+]) fylgir strax á eftir klefi með hærri tölu;
- Á eftir klefa 1, 3, og 4 (tengi af gerð [-]) fylgir strax á eftir klefi með lægri tölu.

Parísarhjól sem uppfyllir öll þessi skylirði er sýnt í myndinni að neðan. Fyrir tengi af gerð [+], skylirðin eru uppfyllt þar sem $0 < 3$ og $2 < 4$. Fyrir tengi af gerð [-], eru skylirðin uppfyllt þar sem $1 > 0$, $3 > 2$, og $4 > 1$. Það eru mörg úttök sem samssvara þessu parísarhjóli: í staðinn fyrir `0 3 2 4 1` getur þú skrifað `3 2 4 1 0`, `2 4 1 0 3`, `4 1 0 3 2`, eða `1 0 3 2 4`.



Í þriðja dæminu eru gefnir sjö klefar: öll tengi eru af gerð [-], fyrir utan það síðasta, sem er af gerð [+]. Það þýðir að það þarf að raða klefunum svo að á eftir hverjum klefa er klefi með lægri tölu, fyrir utan klefa 6. Á eftir klefa sex þarf að fylgja klefi með hærri tölu. Hægt er að engin þannig röðun er til, svo svarið er `NO`.

Myndirnar að neðan sýna parísarhjólin sem samssvara síðustu tveimur sýnidæmunum.