

A. Aha, ruské kolo (ferriswheel)

Časový limit: 1 sekúnd

Pamäťový limit: 1024 MiB

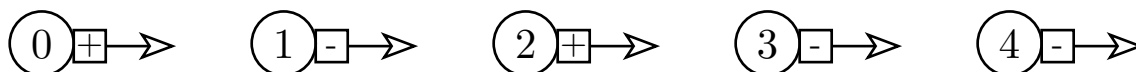
Kúsok od hotelov ste už možno objavili hlavnú miestnu atrakciu: ruské kolo. Na zimu ho vždy rozoberú a odložia, aby im nezhrdzavelo. Táto úloha je o tom, ako ho na jar opäť postaviť.

Ruské kolo sa skladá z N kabín, ktoré treba všetky zapojiť do kruhu. Kabíny majú čísla od 0 po $N - 1$, ale nie nutne v poradí, v ktorom majú byť pospájané.

Každá kabína má konektor, ktorým sa pripája ku nasledujúcej kabíne (v smere hodinových ručičiek). Sú dva typy konektorov:

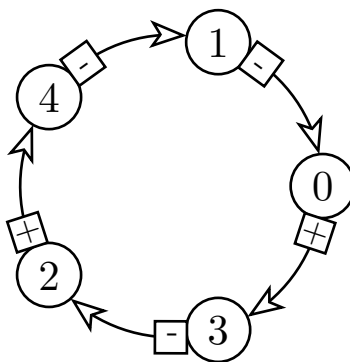
- Typ $[+]$: nasledujúca kabína musí mať väčšie číslo ako táto;
- Typ $[-]$: nasledujúca kabína musí mať menšie číslo ako táto.

V príklade nižšie má kabína 2 konektor typu $[+]$. To znamená, že v smere hodinových ručičiek musí po nej nasledovať kabína 3 alebo kabína 4.



Obr. 1: $N = 5$, päť samostatných kabín a ich konektory typov $[+]$ a $[-]$.

Na vstupe dostanete počet kabín a ich typy konektorov. Zistíte, či sa ich dá všetky spojiť do jedného ruského kola. Ak áno, nájdite aj jedno ľubovoľné poradie, v ktorom môžu byť na výslednom kole.



Obr. 2: Platné ruské kolo postavené z vyššie zobrazených kabín.

Formálne, platné poradie kabín je postupnosť čísel kabín C_0, C_1, \dots, C_{N-1} taká, že:

- Každé číslo od 0 po $N - 1$ je v nej práve raz.
- Pre každé i od 0 po $N - 2$ vrátane platí, že kabína C_{i+1} musí spĺňať podmienku určenú konektorom kabíny C_i . Teda ak C_i má konektor typu $[+]$ tak musí platiť $C_{i+1} > C_i$ a naopak.
- A keďže ide o kolo, aj kabína C_0 musí spĺňať podmienku určenú konektorom kabíny C_{N-1} .

Vstup

Vstup má dva riadky. V prvom je číslo N : počet kabín. V druhom je reťazec S popisujúci konektory. Tento reťazec má N znakov a každý z nich je $+$ alebo $-$. Ak $S_i = +$, tak kabína i má konektor typu $[+]$ a naopak.

Výstup

Ak neexistuje žiadne riešenie, vypíšte jeden riadok s textom NO.

Inak vypíšte riadok s textom YES a potom ďalší riadok s N číslami: ľubovoľné jedno platné poradie kabín.

Obmedzenia

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

Bodovanie

Vaše riešenie bude testované na viacerých sadách vstupov. Na získanie bodov za sadu musí váš program vyriešiť všetky testy v danej sade. Alternatívne, Mišofovými slovami: „Poznáte to. Normálne subtasky. Vyrieš celý, dostaneš body.“

- **Podúloha 0 [0 bodov]:** Príklady.
- **Podúloha 1 [16 bodov]:** $N = 3$.
- **Podúloha 2 [13 bodov]:** V celom S je dokopy práve jedno $,+'$.
- **Podúloha 3 [24 bodov]:** V celom S sú plusy a minusy na striedačku, teda všade platí $S_i \neq S_{i+1}$.
- **Podúloha 4 [23 bodov]:** $N \leq 1000$.
- **Podúloha 5 [24 bodov]:** Žiadne ďalšie obmedzenia.

Príklady

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

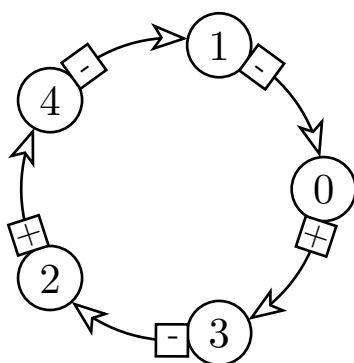
Vysvetlenie

Prvý príklad. Máme tri kabíny, všetky majú konektor typu plus, teda po každej má nasledovať kabína s vyšším číslom. Toto sa zjavne nedá, takže odpoveď je NO.

Druhý príklad. Tento príklad zodpovedá ilustráciám, ktoré boli vyššie v zadaní. Týchto päť kabín musíme usporiadať tak, aby platilo:

- po kabínach 0 a 2 (ktoré majú konektor typu $[+]$) musí nasledovať kabína s väčším číslom;
- po ostatných kabínach musí nasledovať kabína s menším číslom.

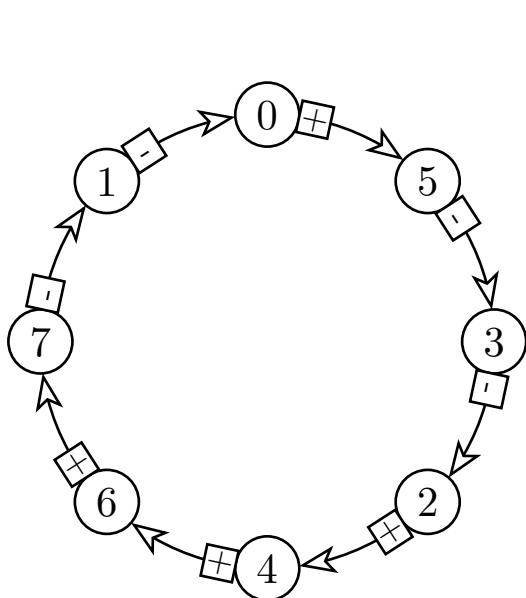
Jedno vyhovujúce ruské kolo je na obrázku nižšie. Pre kabíny s konektorom typu plus sú ich obmedzenia splnené, lebo platí $0 < 3$ a $2 < 4$. Pre ostatné kabíny sú ich obmedzenia tiež splnené, lebo platí $1 > 0$, $3 > 2$ a $4 > 1$. Toto ruské kolo sa dá postaviť viacerými spôsobmi: okrem 0 3 2 4 1 uvedeného v príklade výstupu by sme toto isté kolo mohli postaviť aj ako 3 2 4 1 0, 2 4 1 0 3, 4 1 0 3 2, alebo 1 0 3 2 4.



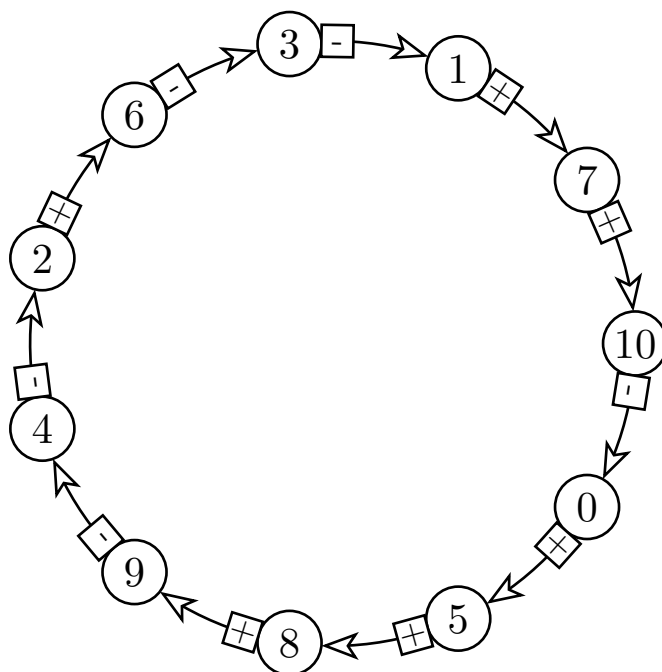
Obr. 3: Znova obrázok ruského kola, ktoré je riešením druhého príkladu.

V treťom príklade má každá kabína byť nasledovaná kabínou s menším číslom, až na jednu: posledná kabína 6 má byť nasledovaná kabínou s väčším číslom. Toto sa tiež nedá dosiahnuť, takže znova dáme odpoveď NO.

Obrázky nižšie ukazujú platné ruské kolá pre posledné dva príklady.



Obr. 4: Riešenie pre štvrtý príklad.



Obr. 5: Riešenie pre piaty príklad.