

A. Panoramski kotač (ferriswheel)

Vremensko ograničenje: 1 sekundi

Memorijsko ograničenje: 1024 MiB

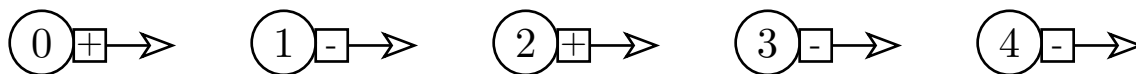
Na glavnom trgu u Cesenaticu nalazi se šareni panoramski kotač, jedna od prepoznatljivih atrakcija grada. Tijekom zime kotač je bio rastavljen i spremljen, ali sad kad je ljeto pred vratima, konačno ga je vrijeme ponovno sastaviti! Dijelovi su upravo stigli na trg i uz vašu pomoć spremni smo ih sve sastaviti.

Pred vama je N pojedinačnih kabina koje treba međusobno povezati u krug kako bi se oblikovao panoramski kotač. Kabine su numerirane od 0 do $N - 1$, ali ne nužno onim redoslijedom kojim bi trebale biti spojene.

Svaka kabina dolazi s posebnim spojem koji se koristi za povezivanje sa sljedećom kabinom u smjeru kazaljke na satu. Svaki spoj je jednog od dvaju mogućih tipova:

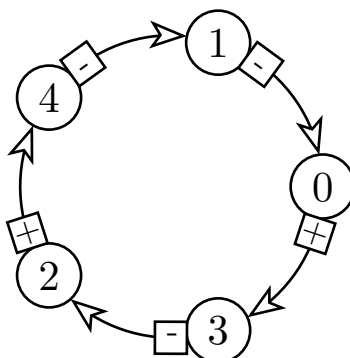
- Tip $+$: može se koristiti samo za povezivanje s kabinom s većim brojem;
- Tip $-$: može se koristiti samo za povezivanje s kabinom s manjim brojem.

U donjem primjeru, kabina 2 ima spoj tipa $+$. To znači da sljedeća kabina u smjeru kazaljke na satu mora biti ili kabina 3 ili kabina 4.



Slika 1: $N = 5$ i pet odvojenih kabina, svaka sa spojem tipa $+$ ili $-$.

Zadan je broj kabina i tipovi njihovih spojeva. Vaš je zadatak odrediti je li moguće sastaviti svih N kabina u panoramski kotač. Ako jest, također trebate pronaći redoslijed kojim se kabine mogu pojaviti na kotaču.



Slika 2: Valjani panoramski kotač koji se može sastaviti koristeći pet kabina prikazanih iznad.

Slika 2 prikazuje jedan valjani panoramski kotač koji se može sastaviti od pet kabina prikazanih na slici 1.

Formalno, valjani redoslijed kabina je niz C_0, C_1, \dots, C_{N-1} brojeva sa sljedećim svojstvima.

- Svaki broj od 0 do $N - 1$ pojavljuje se točno jednom u nizu.
- Za svaki $0 \leq i \leq N - 2$, kabina C_{i+1} mora zadovoljiti uvjet nametnut tipom spoja kabine C_i . To jest, ako je tip spoja kabine C_i $+$, tada je $C_{i+1} > C_i$; ako je $-$, tada je $C_{i+1} < C_i$.
- Dodatno, kabina C_0 mora zadovoljiti uvjet nametnut tipom spoja kabine C_{N-1} .

Ulazni podaci

Ulaz se sastoji od dva retka. Prvi redak sadrži jedan cijeli broj N , koji označava broj kabina.

Drugi redak sadrži niz znakova S duljine N , koji se sastoji od znakova '+' i '-'. Ako je $S_i = '+'$, tada kabina i ima spoj tipa [+]. Ako je $S_i = '-'$, tada kabina i ima spoj tipa [-].

Izlazni podaci

Ako ne postoji redoslijed koji zadovoljava ograničenja, ispišite NO.

U suprotnom, ispišite YES, nakon čega slijedi redak s N cijelih brojeva, indeksa kabina na valjanom panoramskom kotaču u smjeru kazaljke na satu, počevši od bilo kojeg indeksa. Ako postoji više rješenja, možete ispisati bilo koje od njih.

Ograničenja

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

Bodovanje

Vaš program će biti testiran na nekoliko testnih primjera grupiranih u podzadatke. Kako biste ostvarili bodove za podzadatak, morate točno riješiti sve testove koje on sadrži.

- Podzadatak 0 [0 bodova]:** Primjeri.
- Podzadatak 1 [16 bodova]:** $N = 3$.
- Podzadatak 2 [13 bodova]:** U nizu S nalazi se točno jedan '+'.
- Podzadatak 3 [24 bodova]:** Znakovi '+' i '-' se izmjenjuju u nizu S ; to jest, za svaki $0 \leq i \leq N - 2$, vrijedi $S_i \neq S_{i+1}$.
- Podzadatak 4 [23 bodova]:** $N \leq 1000$.
- Podzadatak 5 [24 bodova]:** Nema dodatnih ograničenja.

Primjeri

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

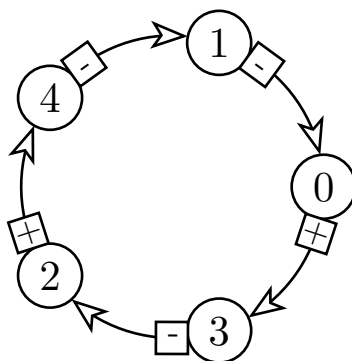
Objašnjenje

Prvi primjer. Dana su nam tri kabine. Budući da su svi spojevi tipa [+], moramo posložiti kabine tako da nakon svake kabine slijedi kabina s većim brojem. Može se pokazati da nijedan redoslijed te tri kabine ne zadovoljava ovaj uvjet, stoga je odgovor NO.

Drugi primjer. Pogledajte slike 1 i 2 u tekstu zadatka. Dana nam je pet kabina. Moramo ih poredati u smjeru kazaljke na satu tako da:

- nakon kabina 0 i 2 (spoj tipa [+]) neposredno slijedi kabina s većim brojem;
- nakon kabina 1, 3 i 4 (spoj tipa [-]) neposredno slijedi kabina s manjim brojem.

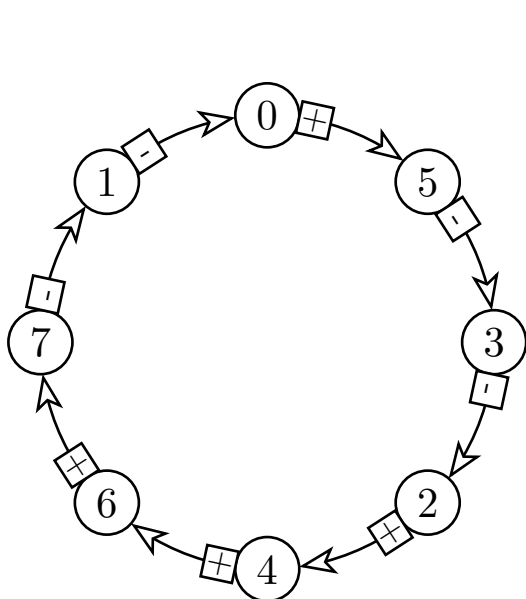
Panoramski kotač koji zadovoljava sve te uvjete prikazan je na slici ispod. Za spojeve tipa $[+]$, uvjeti vrijede jer je $0 < 3$ i $2 < 4$. Za spojeve tipa $[-]$, uvjeti vrijede jer je $1 > 0$, $3 > 2$ i $4 > 1$. Postoji više izlaza koji odgovaraju ovom panoramskom kotaču: umjesto $0\ 3\ 2\ 4\ 1$ možete ispisati i $3\ 2\ 4\ 1\ 0$, $2\ 4\ 1\ 0\ 3$, $4\ 1\ 0\ 3\ 2$, ili $1\ 0\ 3\ 2\ 4$.



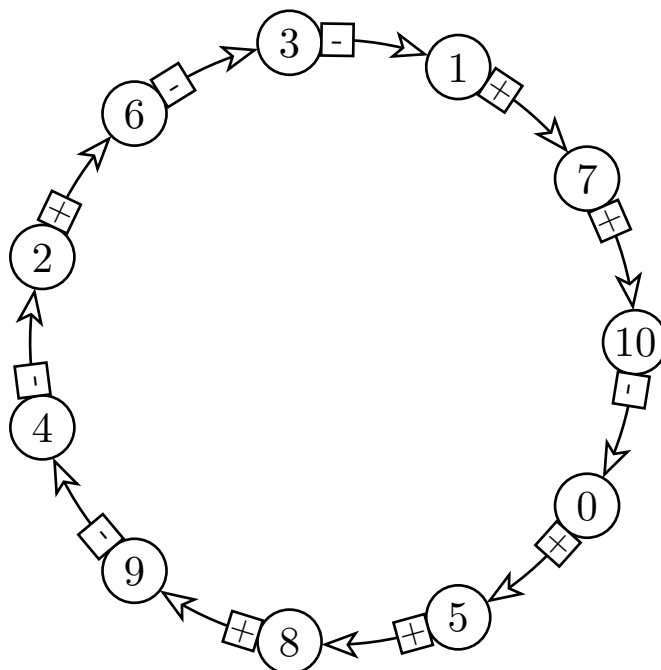
Slika 3: Panoramski kotač iz drugog primjera (ova slika je identična slici 2).

U trećem primjeru, dana nam je sedam kabina: svi spojevi su tipa $[-]$, osim posljednjeg, koji je tipa $[+]$. Dakle, moramo poredati kabine tako da nakon svake kabine slijedi ona s manjim brojem, osim nakon kabine 6, iza koje mora slijediti kabina s većim brojem. Može se pokazati da takav redoslijed ne postoji, stoga je odgovor NO.

Slike ispod prikazuju panoramske kotače koji odgovaraju izlazima zadnja dva primjera.



Slika 4: Panoramski kotač iz četvrtog primjera.



Slika 5: Panoramski kotač iz petog primjera.