

A. Պտտվող անիվ (ferriswheel)

Ժամանակի սահմանափակում: 1 վայրկյան

Հիշողության սահմանափակում: 1024 MiB

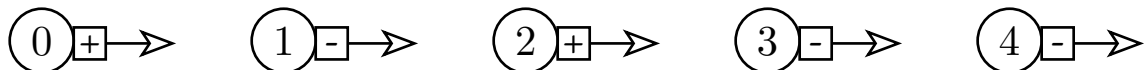
Չեզենատիկոյի գլխավոր հրապարակում կա մի գունագեղ պտտվող անիվ՝ քաղաքի այցեքարտերից մեկը: Ձմռան ընթացքում անիվը ապամոնտաժվել և պահվել էր պահեստում, բայց հիմա, երբ ամառը մոտ է, վերջապես ժամանակն է այն նորից հավաքելու: Մասերը նոր են հասել հրապարակ, և քո օգնությամբ մենք պատրաստ ենք դրանք միավորել:

Քո առջև կան N առանձին խցիկներ, որոնք պետք է միացվեն իրար՝ շրջանաձև դասավորությամբ, որպեսզի կազմեն պտտվող անիվը: Խցիկները համարակալված են 0-ից $N - 1$, բայց պարտադիր չէ այն հերթականությամբ, որով դրանք պետք է ամրացվեն:

Յուրաքանչյուր խցիկ ունի հատուկ միացման հանգույց, որն օգտագործվում է ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ հաջորդ խցիկին միանալու համար: Յուրաքանչյուր հանգույց ունի հնարավոր երկու տեսակներից մեկը՝

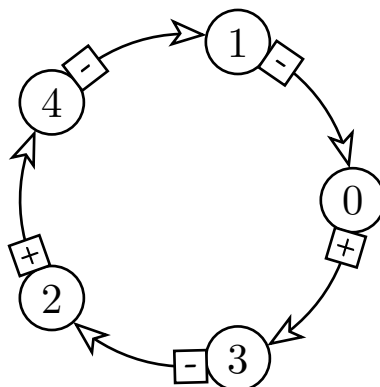
- Տեսակ [+]: Կարելի է օգտագործել միայն ավելի մեծ համար ունեցող խցիկին միանալու համար,
- Տեսակ [-]: Կարելի է օգտագործել միայն ավելի փոքր համար ունեցող խցիկին միանալու համար:

Ստորև բերված օրինակում 2 համարով խցիկն ունի [+] տեսակի հանգույց: Սա նշանակում է, որ ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ հաջորդ խցիկը պետք է լինի կամ 3-ը, կամ 4-ը:



Նկար 1: $N = 5$ և հինգ առանձին խցիկներ, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի [+] կամ [-] տեսակի հանգույց:

Քեզ տրված են խցիկների քանակը և դրանց հանգույցների տեսակները: Քո խնդիրն է պարզել, թե հնարավոր է արդյոք բոլոր N խցիկներից հավաքել պտտվող անիվ: Եթե այո, ապա պետք է նաև գտնել այն հերթականությունը, որով խցիկները կարող են հայտնվել անիվի վրա:



Նկար 2: Վավեր պտտվող անիվ, որը կարելի է հավաքել վերը նշված հինգ խցիկներից:

Վերևի նկարը ցույց է տալիս մի վավեր պտտվող անիվ, որը կարելի է հավաքել վերը նշված հինգ խցիկներից:

Ֆորմալ առումով, խցիկների վաճեր հերթականությունը C_0, C_1, \dots, C_{N-1} թվերի հաջորդականություն է՝ հետևյալ հատկություններով.

- 0-ից $N-1$ յուրաքանչյուր թիվ հաջորդականության մեջ հանդիպում է ճիշտ մեկ անգամ:
- $0 \leq i \leq N-2$ յուրաքանչյուր i -ի համար, C_{i+1} խցիկը պետք է բավարարի C_i խցիկի հանգույցի տեսակի պայմանին: Այսինքն, եթե C_i խցիկի հանգույցի տեսակը $[+]$ է, ապա $C_{i+1} > C_i$, իսկ եթե $[-]$ է, ապա $C_{i+1} < C_i$:
- Լրացուցիչ, C_0 խցիկը պետք է բավարարի C_{N-1} խցիկի հանգույցի տեսակի պայմանին:

Մուտքային տվյալներ

Մուտքային տվյալները բաղկացած են երկու տողից: Առաջին տողը պարունակում է մեկ ամբողջ թիվ՝ N , որը նշանակում է խցիկների քանակը:

Երկրորդ տողը պարունակում է N երկարությամբ S տող, որը բաղկացած է $+$ և $-$ նիշերից: Եթե $S_i = +$, ապա i համարի խցիկն ունի $[+]$ տեսակի հանգույց: Եթե $S_i = -$, ապա i համարի խցիկն ունի $[-]$ տեսակի հանգույց:

Ելքային տվյալներ

Եթե չկա որևէ հերթականություն, որը բավարարում է սահմանափակումներին, արտածիր NO:

Հակառակ դեպքում արտածիր YES, որին հաջորդում է N ամբողջ թվերից բաղկացած տող՝ պատմող անիվի վրա խցիկների ինդեքսները ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ՝ սկսած ցանկացած ինդեքսից: Եթե գոյություն ունեն բազմաթիվ լուծումներ, կարող ես տպել դրանցից ցանկացածը:

Սահմանափակումներ

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

Գնահատում

Քո ծրագիրը կստուգվի մի քանի թեստային դեպքերով, որոնք խմբավորված են ենթախնդիրների: Ենթախնդրի համար միավորներ ստանալու համար պետք է ճիշտ լուծել դրա մեջ պարունակվող բոլոր թեստերը:

- **Ենթախնդիր 0 [0 միավոր]:** Օրինակներ:
- **Ենթախնդիր 1 [16 միավոր]:** $N = 3$:
- **Ենթախնդիր 2 [13 միավոր]:** Տողում կա ճիշտ մեկ $+$:
- **Ենթախնդիր 3 [24 միավոր]:** Տողում $+$ և $-$ նիշերը հաջորդաբար փոխվում են, այսինքն՝ յուրաքանչյուր $i = 0, \dots, N-2$ համար՝ $S_i \neq S_{i+1}$:
- **Ենթախնդիր 4 [23 միավոր]:** $N \leq 1000$:
- **Ենթախնդիր 5 [24 միավոր]:** Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան:

Օրինակներ

stdin	stdout
3 +++	NO
5 +-+--	YES 0 3 2 4 1
7 -----+	NO

stdin	stdout
8 +--+--+--	YES 3 2 4 6 7 1 0 5
11 +++--+-----	YES 10 0 5 8 9 4 2 6 3 1 7

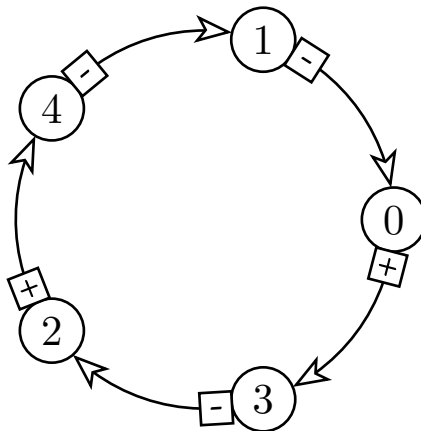
Բացատրություն

Առաջին օրինակ: Տրված են երեք խցիկներ: Քանի որ բոլոր հանգույցները $[+]$ տեսակի են, մենք պետք է այնպես դասավորենք խցիկները, որ յուրաքանչյուր խցիկին հաջորդի ավելի մեծ համար ունեցող խցիկ: Կարելի է ցույց տալ, որ երեք խցիկների ոչ մի հերթականություն չի բավարարում այս պայմանին, հետևաբար պատասխանը NO է:

Երկրորդ օրինակ: Տե՛ս խնդրի պահանջի նկարը: Տրված են հինգ խցիկներ: Մենք պետք է դրանք դասավորենք ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ այնպես, որ՝

- 0 և 2 համարներով խցիկներին (տեսակ $[+]$) անմիջապես հաջորդի ավելի մեծ համար ունեցող խցիկ:
- 1, 3 և 4 խցիկներին (տեսակ $[-]$) անմիջապես հաջորդի ավելի փոքր համար ունեցող խցիկ:

Բոլոր այս պայմաններին բավարարող պտտվող անիվը պատկերված է ստորև: $[+]$ տեսակի հանգույցների համար պայմանները բավարարված են, քանի որ $0 < 3$ և $2 < 4$: $[-]$ տեսակի հանգույցների համար պայմանները բավարարված են, քանի որ $1 > 0$, $3 > 2$ և $4 > 1$: Կան բազմաթիվ ելքեր, որոնք համապատասխանում են այս պտտվող անիվին. 0 3 2 4 1-ի փոխարեն կարող են տալ նաև 3 2 4 1 0, 2 4 1 0 3, 4 1 0 3 2, կամ 1 0 3 2 4:



Երրորդ օրինակում տրված են յոթ խցիկներ՝ բոլոր հանգույցները $[-]$ տեսակի են, բացի վերջինից, որը $[+]$ տեսակի է: Այսպիսով, մենք պետք է խցիկները դասավորենք այնպես, որ յուրաքանչյուր խցիկին հաջորդի ավելի փոքր համար ունեցող խցիկ, բացի 6 խցիկից, որին պետք է հաջորդի ավելի մեծ համար ունեցող խցիկ: Կարելի է ցույց տալ, որ նման հերթականություն չունի, ուստի պատասխանը NO է:

Ստորև բերված նկարները ցույց են տալիս պտտվող անիվները, որոնք համապատասխանում են վերջին երկու օրինակների ելքերին:

