

A. Ferris Wheel (ferriswheel)

Vaqt cheklovi: 1 soniya

Xotira cheklovi: 1024 MiB

Cesenatico'ning asosiy maydonida shaharning diqqatga sazovor joylaridan biri bo'lgan rang-barang charxpalak joylashgan. Qish paytida charxpalak qismlarga ajratilib, omborda saqlangan edi, lekin endi yoz yaqinlashayotgani sababli uni yana qurish vaqti keldi! Hozir barcha qismlar maydonga yetib keldi va sizning yordamingiz bilan biz ularni birga yig'amiz.

Oldingizda charxpalakni hosil qilish uchun aylanasi bo'ylab bir-biriga ulanishi kerak bo'lgan N ta alohida kabinalar bor. Kabinalar 0 dan $N - 1$ gacha raqamlangan, lekin bu raqamlash ulash ketma-ketligiga mos kelmasligi ham mumkin.

Har bir kabinada uni soat mili yo'nalishidagi keyingi kabina bilan ulash uchun ishlatiladigan maxsus ulagich mavjud. Har bir ulagich quyidagi ikki turdan birida bo'lishi mumkin:

- $[+]$ turi: faqat kattaroq raqamli kabinaga ulash uchun ishlatiladi;
- $[-]$ turi: faqat kichikroq raqamli kabinaga ulash uchun ishlatiladi.

Quyidagi misolda, 2-kabinaning ulagich turi $[+]$. Bu soat mili yo'nalishi bo'yicha keyingi kabina 3 yoki 4 bo'lishi kerak.

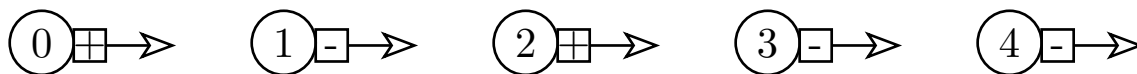


Figure 1: $N = 5$ ta alohida kabina, har birining ulagich turi $[+]$ yoki $[-]$.

Sizga kabinalar soni va ularning ulagich turlari berilgan. Sizning vazifangiz barcha N ta kabinalardan charxpalak yig'ish mumkin yoki yo'qligini aniqlashdir. Agar iloji bo'lsa, kabinalarni charxpalakda qanday tartibda joylashishi mumkinligini ham topishingiz kerak.

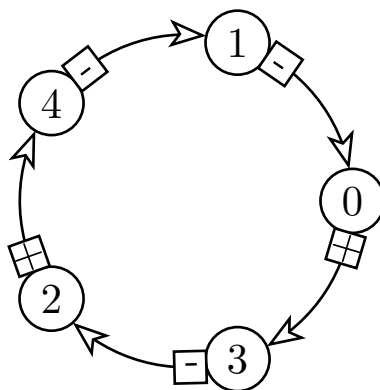


Figure 2: Figure 1 dagi kabinalardan tuzilgan charxpalakka misol.

Yuqoridagi rasmda keltirilgan beshta kabinadan yig'ish mumkin bo'lgan to'g'ri charxpalakka misol ko'rsatilgan.

Rasmiy qilib aytganda, kabinalarning to'g'ri tartibi bu quyidagi xususiyatlarga ega bo'lgan C_0, C_1, \dots, C_{N-1} sonlar ketma-ketligidir.

- Ketma-ketlikda 0 dan $N - 1$ gacha bo'lgan har bir son aynan bir marta uchraydi.

- Har bir $0 \leq i \leq N - 2$ uchun, C_{i+1} kabina C_i kabinaning ulagich turi tomonidan qo'yilgan shartni qanoatlantirishi kerak. Ya'ni, agar C_i kabinaning ulagich turi $[+]$ bo'lsa, u holda $C_{i+1} > C_i$ bo'lishi kerak; agar u $[-]$ bo'lsa, u holda $C_{i+1} < C_i$ bo'ladi.
- Bundan tashqari, C_0 kabina C_{N-1} kabinaning ulagichi tomonidan qo'yilgan shartni qanoatlantirishi kerak.

Kiruvchi ma'lumotlar

Kiruvchi ma'lumotlar ikki qatordan iborat. Birinchi qatorda kabinalar sonini ifodalovchi bitta N butun soni beriladi.

Ikkinchi qatorda $+$ va $-$ belgilardan iborat uzunligi N bo'lgan S satri beriladi. Agar $S_i = +$ bo'lsa, demak, i -kabinaning ulagichi $+$ turiga ega. Agar $S_i = -$ bo'lsa, demak, i -kabinaning ulagichi $-$ turiga ega.

Chiquvchi ma'lumotlar

Agar shartlarni qanoatlantiradigan bironta ham ketma-ketlik mavjud bo'lmasa, NO yozuvini chiqaring.

Aks holda, YES va keyingi qatorda N ta butun son — yaroqli charxpalakdagi kabinalarni ixtiyoriy kabinadan boshlab, soat mili yo'nalishida chiqaring. Agar javoblar bir nechta bo'lsa, istalganini chiqarishingiz mumkin.

Chegaralar

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

Baholash

Dasturingiz subtasklarga bo'lingan bir nechta testlarda sinovdan o'tkaziladi. Subtaskda ball olish uchun dasturingiz undagi barcha testlarda to'g'ri ishlashi kerak.

- **Qism-masala 0 [0 ball]:** Sample testlar.
- **Qism-masala 1 [16 ball]:** $N = 3$.
- **Qism-masala 2 [13 ball]:** Satrda aynan bitta $+$ bor.
- **Qism-masala 3 [24 ball]:** S satrida $+$ va $-$ belgilari navbatma-navbat keladi; ya'ni, har bir $0 \leq i \leq N - 2$ uchun $S_i \neq S_{i+1}$ sharti bajariladi.
- **Qism-masala 4 [23 ball]:** $N \leq 1000$.
- **Qism-masala 5 [24 ball]:** Qo'shimcha chegaralarsiz.

Misollar

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

Tushuntirish

Birinchi misol. Bizga uchta kabina berilgan. Barcha ulagichlar $[+]$ turida bo'lgani uchun biz kabinalarni shunday joylashtirishimiz kerakki, har bir kabinadan keyin kattaroq raqamli kabina kelsin. Ko'rsatish mumkinki, uchta kabinaning hech qanday tartibi bu shartni qanoatlantirmaydi, shuning uchun javob NO.

Ikkinchi misol. Muammo shartidagi rasimga qarang. Bizga beshta kabina berilgan. Ularni soat mili yo'nalishida shunday joylashtirishimiz kerakki:

- 0 va 2-kabinalardan (ulagichi $[+]$) keyin darhol kattaroq raqamli kabina kelishi kerak;
- 1, 3 va 4-kabinalardan (ulagichi $[-]$) keyin darhol kichikroq raqamli kabina kelishi kerak.

Barcha bu shartlarni qanoatlantiradigan charxpalak quyidagi rasmda ko'rsatilgan. $[+]$ turidagi ulagichlar uchun talablar bajariladi, chunki $0 < 3$ va $2 < 4$. $[-]$ turidagi ulagichlar uchun talablar bajariladi, chunki $1 > 0$, $3 > 2$ va $4 > 1$. Ushbu charxpalakka mos keladigan bir nechta javoblar mavjud: 0 3 2 4 1 o'rniga siz 3 2 4 1 0, 2 4 1 0 3, 4 1 0 3 2, yoki 1 0 3 2 4 ni ham chiqarishingiz mumkin.

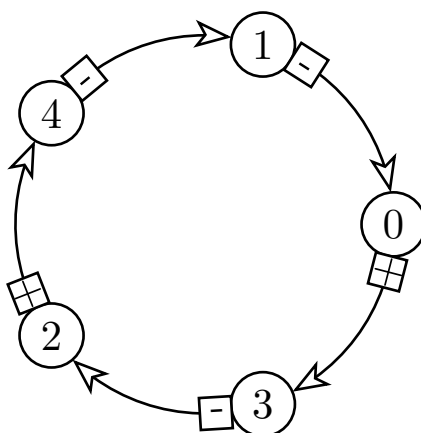


Figure 3: Uchinchi sampledagi charxpalak.

Uchinchi misol. Bizga yettita kabina berilgan: oxirgisidan tashqari barcha ulagichlar $[-]$ turiga ega, oxirgisi esa $[+]$ turiga ega. Biz kabinalarni shunday joylashtirishimiz kerakki, 6-kabinadan tashqari har bir kabinadan keyin kichikroq raqamli kabina kelsin, 6-kabinadan keyin esa kattaroq raqamli kabina kelsin. Ko'rsatish mumkinki, bunday tartib mavjud emas, shuning uchun javob NO.

To'rtinchi va beshinchi misol. Quyidagi rasmlarda so'nggi ikkita misoldagi chiquvchi ma'lumotlarga mos keladigan charxpalaklar ko'rsatilgan.

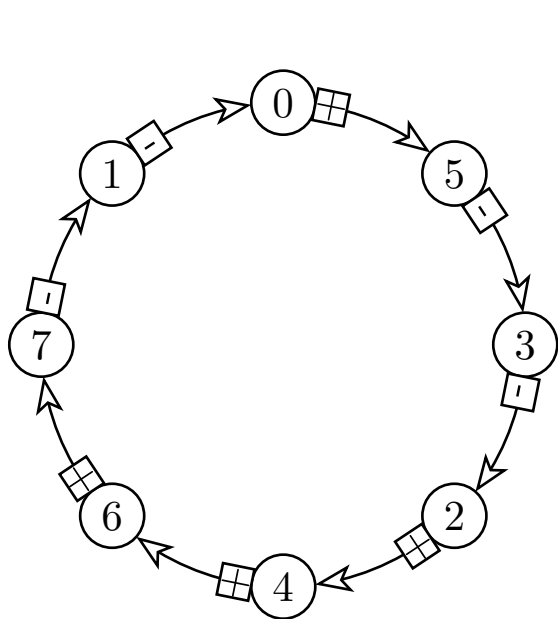


Figure 4: To'rtinchi sampledagi charxpalak.

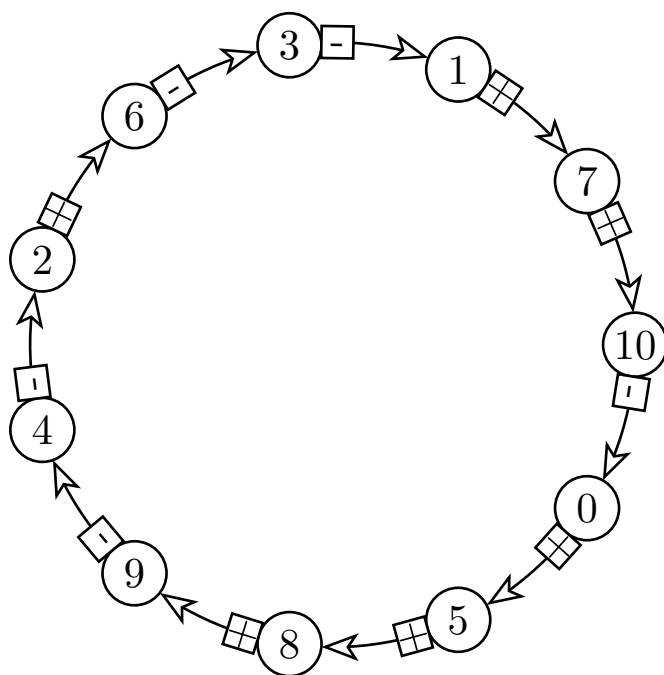


Figure 5: Beshinchi sampledagi charxpalak.