

Hockeygrid

Firdavs N qator va N ustundan iborat qadimiy xokkey tarmog'i o'yinini topdi. U tarmoqning har bir katakchasi to'rt turdan biri ekanligini aniqladi:

- **O'ng strelka:** Agar o'yinchni ushbu katakchada bo'lsa, u to'g'ridan-to'g'ri o'ngdagi qo'shni katakchaga o'tadi
- **Pastga strelka:** Agar o'yinchni ushbu katakchada bo'lsa, u pastdagi qo'shni katakchaga o'tadi
- **Doira:** Agar o'yinchni ushbu katakchada bo'lsa, u o'ngdagi yoki pastdagi qo'shni katakchaga o'tishni tanlashi mumkin
- **Xoch:** Agar o'yinchni ushbu katakchada bo'lsa, u yutqazadi

○	>	>	○	∨
○	✗	✗	>	∨
>	∨	✗	✗	○
✗	○	>	∨	∨
✗	○	>	>	○

Namunadagi xokkey tarmog'i.

Dastlab o'yinchni $(1, 1)$ katakchasi bo'ladi. O'yinda g'alaba qozonish uchun u yuqoridagi qoidalarga riosa qilgan holda va tarmoq ichida qolib (N, N) maqsad katakchasiga yetib borishi kerak.

Firdavs keyin ushbu tarmoqni sinchkovlik bilan tahlil qilishga qaror qildi. U tarmoq haqida ba'zi muhim kuzatuvlarni aniqladi:

- Boshlang'ich katak $(1, 1)$ dan boshlab, har bir doira katakchasiga yetib borish mumkin
- Har bir doira katakchasiidan maqsad katakchasi (N, N) ga yetib borish mumkin

- Boshlang'ich katak va maqsad katak doira katakchalar bo'lishi kafolatlanadi

Shundan so'ng, Firdavs zerikib qoldi. Shuning uchun u o'zi uchun Q ta reja tuzishga qaror qildi. Har bir rejada Firdavs bir yo'nalishda ziyorat qilmoqchi bo'lgan ba'zi **doira** katakchalar to'plamini tanlaydi. E'tibor bering, har bir reja mustaqil ravishda ko'rib chiqiladi va u bu katakchalarni istalgan tartibda ziyorat qilishi mumkin.

Firdavsning har bir rejasi uchun javob bering, u tanlagan barcha katakchalardan o'tadigan yo'lbormi.

Kirish

Birinchi qatorda bitta butun son T — test holatlari soni keltirilgan.

Har bir test holati uchun:

Birinchi qatorda ikkita butun son N va Q — tarmoqning o'lchami va rejalar soni kiritiladi.

Keyin N qator keladi, har biri N ta belgidan iborat. i -chi qator va j ustunda (i, j) katakchaning turi bo'ladi:

- > O'ng strelka
- v Pastga strelka
- o Doira
- x Xoch

Keyingi Q qatorning har birida bitta butun son k va $2 \cdot k$ ta butun sonlar $x_1 \ y_1 \ x_2 \ y_2 \ \dots \ x_k \ y_k$ kiritiladi. Bu rejada ziyorat qilinishi kerak bo'lgan (x_i, y_i) katakchalari.

Chiqish

Har bir reja uchun yangi qatorda, agar barcha muhim katakchalarni ziyorat qilish mumkin bo'lsa Yes, aks holda No chop eting.

Cheklovlar

Barcha test holatlari bo'yicha N^2 lar yig'indisini $\sum N^2$ va barcha test holatlari va rejalar bo'yicha k lar yig'indisini $\sum k$ deb belgilaylik.

- $1 \leq T \leq 5 \times 10^4$
- $1 \leq \sum N^2 \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq \sum k \leq 5 \times 10^5$

Subtasklar

1. (11 ball) Tarmoq to'liq doira katakchalaridan iborat
2. (26 ball) Doira katakchalar soni ko'pi bilan 60 ta
3. (63 ball) Qo'shimcha cheklovlar yo'q

Misollar

Misol 1

Kirish

```
1
5 2
o>>ov
oxx>v
>vxoo
xo>vv
xo>>o
2 1 4 3 5
4 2 1 4 2 5 2 1 4
```

Chiqish

Yes
No

Birinchi test holati uchun tushuntirish: (1,4) va (3,5) katakchalaridan o'tish uchun quyidagi yo'nalishdan foydalanish mumkin:

O	>	>		V
O	X	X	>	V
>	V	X	X	O
X	O	>	V	V
X	O	>	>	O