

IEEE SB Passau Adventskalender 2014

Toggle navigation

- [Adventskalender](#)
- [Aufgaben](#)
- [Rangliste](#)
- [Registrieren](#)
- [Login](#)
- [FAQ](#)
- [Regeln](#)
- [Kontakt](#)

Aufgabe 20: Lichterkette

Dieses Jahr will Felix sein Haus mit reichlich Lichterketten dekorieren. Dazu hat er sich besonders energieeffiziente LED-Stränge zugelegt, bei denen er jedes einzelne Leuchtmittel individuell ansteuern kann. Obwohl seine Nachbarn dem ganzen eher skeptisch gegenüberstehen, beginnt Felix die Installation zu planen.

Zur Datenübertragung benutzen die LED-Stränge eine Ringtopologie. Die Datenleitungen aller Lichterketten müssen also zu einem großen Ring zusammengeschaltet werden.

Beim Auspacken der Lichterketten muss Felix entsetzt feststellen, dass viele Ketten unterschiedliche Datenanschlüsse haben. Manche haben eine Buchse und einen Stecker ($>>$), einen Stecker und eine Buchse ($<<$), zwei Stecker ($<>$), oder zwei Buchsen ($><$). Um eine fehlerfreie Datenübertragung zu gewährleisten, dürfen die Lichterketten nicht einfach rückwärts in die Datenleitung eingebaut werden. Es ist also zum Beispiel nicht möglich eine Kette vom Typ ($>>$) in den Typ ($<<$) zu verwandeln.

Kannst du herausfinden, ob Felix all seine Lichterketten zu einem geschlossenen Kreis zusammenschalten kann?

Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe beschreibt die Anzahl der zu bearbeitenden Testfälle ($1 \leq N \leq 10000$). Anschließend folgt ein Testfall je Zeile: Jeder Testfall beschreibt die Anzahl der verschiedenen Lichterketten und hat das Format 1 $>>$, 2 $<<$, 3 $<>$, 4 $><$. In diesem Beispiel gibt es folgende Lichterketten:

- 1 Kette vom Typ $>>$ (Buchse-Stecker)
- 2 Ketten vom Typ $<<$ (Stecker-Buchse)
- 3 Ketten vom Typ $<>$ (Stecker-Stecker)
- 4 Ketten vom Typ $><$ (Buchse-Buchse)

Die Gesamtanzahl der Lichterketten je Testfall ist begrenzt ($1 \leq X \leq 1000$). Als Zeilenvorschub wird $\backslash n$ genutzt.

Ausgabe

Für jeden zu bearbeitenden Testfall muss eine Zeile JA ausgegeben werden, wenn alle Lichterketten zu einem Kreis zusammengeschaltet werden können. Ist dies nicht möglich, muss NEIN ausgegeben werden. Als Zeilenvorschub kann \n oder \r\n genutzt werden.

Beispiel

Eingabe

```
4
4 >>, 4 <<, 5 <>, 5 ><
7 >>, 1 <<, 10 <>, 10 ><
1 >>, 8 <<, 10 <>, 2 ><
9 >>, 2 <<, 3 <>, 4 ><
```

Ausgabe

```
JA
JA
NEIN
NEIN
```

Lösung einreichen

Momentan können keine Lösungen eingereicht werden...