

Zadanie: KO1

Kostka



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska. Dostępna pamięć: 128 MB.

Kieszonkowa Kostka (ang. Pocket Cube) to kostka podobna do kostki Rubika, o wymiarach $2 \times 2 \times 2$. Kostka składa się z ośmiu sześcianików i ma sześć ścian.

Każdy sześcianik kostki jest indeksowany przez trzy koordynaty (h, l, k) $h, l, k \in \{0, 1\}$. Każda ściana składa się z czterech mniejszych ścian o pewnym kolorze.

Kostkę, jak to kostkę, się układa. Jako jeden ruch definiujemy obrócenie pewnej ściany o 90 stopni w jedną z dwóch stron.

Stwierdź, czy kostkę da się ułożyć w co najwyżej jednym ruchu. Kostka jest ułożona, jeśli na każdej z sześciu ścian ściany mniejszych sześcianików są tego samego koloru.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba n ($1 \leq n \leq 30$) oznaczająca liczbę przypadków testowych.

Dla każdego przypadku testowego opis kostki w następującej postaci:

W kolejnych sześciu liniach będą po cztery liczby opisujące ściany kostki. Liczby są z przedziału $[1, 6]$

Pierwsza linia opisuje górną ścianę kostki (dla ustalonej pozycji), która ma wymiary 2×2 i jest wspólną ścianą sześciu sześcianików o pozycjach $(0, 0, 1)$, $(0, 1, 1)$, $(1, 0, 1)$, $(1, 1, 1)$. Ściany mniejszych sześcianików opisane są w wymienionej wyżej kolejności.

Druga linia opisuje przednią ścianę, wspólną ścianę sześciu sześcianików $(1, 0, 1)$, $(1, 1, 1)$, $(1, 0, 0)$, $(1, 1, 0)$. Ściany mniejszych sześcianików opisane są w wymienionej wyżej kolejności.

Trzecia linia opisuje dolną ścianę, wspólną ścianę sześciu sześcianików $(1, 0, 0)$, $(1, 1, 0)$, $(0, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$. Ściany mniejszych sześcianików opisane są w wymienionej wyżej kolejności.

Czwarta linia opisuje tylną ścianę, wspólną ścianę sześciu sześcianików $(0, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$, $(0, 0, 1)$, $(0, 1, 1)$. Ściany mniejszych sześcianików opisane są w wymienionej wyżej kolejności.

Piąta linia opisuje lewą ścianę, wspólną ścianę sześciu sześcianików $(0, 0, 0)$, $(0, 0, 1)$, $(1, 0, 0)$, $(1, 0, 1)$. Ściany mniejszych sześcianików opisane są w wymienionej wyżej kolejności.

Szósta linia opisuje prawą ścianę, wspólną ścianę sześciu sześcianików $(0, 1, 1)$, $(0, 1, 0)$, $(1, 1, 1)$, $(1, 1, 0)$. Ściany mniejszych sześcianików opisane są w wymienionej wyżej kolejności.

Innymi słowy każdy test zawiera 24 liczby kolejno a , b , c , do x . Spłaszczona kostka wygląda następująco:

```
+---+---+---+
|q|r|a|b|u|v|
+---+---+---+
|s|t|c|d|w|x|
+---+---+---+
    |e|f|
    +---+
    |g|h|
    +---+
    |i|j|
    +---+
    |k|l|
    +---+
    |m|n|
    +---+
    |o|p|
    +---+
```

W zadaniu zakładamy, że kostka może mieć wiele ścian o takim samym kolorze (normalnie ściany mają różne kolory). Przypadki testowe są oddzielone znakiem nowej linii.

Wyjście

Na wyjściu dla każdego testu powinno się znaleźć „TAK”, jeśli kostkę da się ułożyć w co najwyżej jednym ruchu, lub „NIE” w przeciwnym wypadku.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4
1 1 1 1
2 2 2 2
3 3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5
6 6 6 6

1 1 1 1
1 1 1 1
2 2 2 2
3 3 3 3
5 5 5 5
4 4 4 4

1 4 1 4
2 1 2 1
3 2 3 2
4 3 4 3
5 5 5 5
6 6 6 6

1 3 1 3
2 4 2 4
3 1 3 1
4 2 4 2
5 5 5 5
6 6 6 6

poprawnym wynikiem jest:

TAK
TAK
TAK
NIE