

K – Kryjówka Supermana

*To sit in solemn silence on a dull, dark dock
in a pestilential prison with a life-long lock
awaiting the sensation of a short, sharp shock
from a cheap and chippy chopper on a big, black block.*

W.S. Gilbert, The Mikado

Limit pamięci: 256MB

Opis

”Jesteście najlepszymi z najlepszych i dlatego nie będę tolerował żadnych porażek”. To te słowa Lexa Luthora wypowiedziane raptem dzień wcześniej przypomniały Ci się po stracie kolejnego członka Waszej ekspedycji, która wyruszyła, by dostać się do kryjówki Supermana i odkryć jego najskrytsze tajemnice. A czas się kurczył - w każdej chwili najzjadlejszy wróg Waszego szefa mógł wrócić i rozprawić się z Wami raz na zawsze. Odrzucając te ponure myśli skupiłeś się ponownie na zadaniu.

Przed Wami znajdowały się kolejne drzwi, na których wryta została ogromna krata z luminescencyjnymi kryształami. Przyciśnięcie takiego kryształu aktywowało jego samego i czterech jego bezpośrednich sąsiadów - po lewej, prawej, powyżej i poniżej. Aktywowany kryształ, jeśli był zgaszony, to rozbłyskiwał zieloną poświatą. W przeciwnym przypadku gasł.

Bardzo szybko odkryliście, że każde z drzwi opatrzonych takimi kryształami mogą być otwarte, jeśli w liczbie przyciśnień, którą określała liczba (zapisana w alfabecie Kryptonian) również wryta na drzwiach, udało się pozostawić zapalone tylko 5 z kryształów. Niepowodzenie kończyło się straszną śmiercią dla próbującego. Dodatkowo twórcy tego zabezpieczenia wymogli, że żaden kryształ nie może zostać przyciśnięty więcej niż raz (odkrycie tego kosztowało Was życie dwóch osób). Niestety jednym z pierwszych, którzy zginęli był specjalista od języka Kryptońskiego, więc nie jesteście do końca pewni, czy dobrze odczytujecie liczbę umieszczoną na drzwiach.

Jako osoba o najbardziej matematycznym umyśle dostałeś za zadanie sprawdzanie, czy odczytane liczby w ogóle mają sens - czyli czy w danej liczbie kroków możliwe jest uzyskanie 5 zapalonych kryształów oraz określenie tych, które należy przycisnąć, by otworzyć drzwi (w przeciwnym przypadku liczba została źle odczytana).

Specyfikacja wejścia

Na początku wejścia dana jest liczba T ($1 \leq T \leq 3000$) oznaczająca liczbę zestawów testowych. Każda z kolejnych T linii składa się z pojedynczej liczby N ($1 \leq N \leq 200000$), dla której należy odpowiedzieć, czy możliwe jest w tylu krokach uzyskać na koniec pięć zapalonych kryształów. Zakładamy, że planszą jest nieskończona krata \mathbb{Z}^2 , a przyciśnięcie kryształu (i, j) zmienia stan zapalenia następujących: (i, j) , $(i + 1, j)$, $(i - 1, j)$, $(i, j + 1)$, $(i, j - 1)$.

Specyfikacja wyjścia

Dla każdego testu, jeśli w zadanej - N - liczbie kroków jest możliwe uzyskanie zapalonych pięciu kryształów (patrz UWAGA!!!), wypisz w pierwszej linii TAK, a w kolejnych N liniach przykładową sekwencję przyciśnień w formacie $x\ y$, gdzie liczby te oznaczają współrzędne wciskanego kryształu. W przeciwnym razie wypisz NIE.

UWAGA

Jeżeli jest możliwe uzyskanie 5 zapalonych światełek w zadanej liczbie kroków, to wypisana sekwencja przyciśnień powinna doprowadzić do tego, że jednym z zapalonych musi być kryształ o współrzędnych $(0, 0)$.

Przykład

5
1
3
5
8
17

Odpowiedź

TAK
0 0
NIE
TAK
0 0
0 1
1 0
-1 0
0 -1
NIE
TAK
0 3
-1 2
0 2
1 2
-2 1
2 1
-3 0
-2 0
0 0
2 0
3 0
-2 -1
2 -1
-1 -2
0 -2
1 -2
-3 0