Zadanie J: Jeden, by wszystkimi rządzić

Limit czasowy: 2s, limit pamięciowy: 1GB.

Jeden, by wszystkimi rządzić. Jeden, by wszystkie odnaleźć. Jeden, by wszystkie zgromadzić i w ciemności związać...? Doprawdy, czarnoksiężnikowi Bajtonowi nigdy nie mieściło się to w głowie. Jak Sauron mógł być tak lekkomyślny, aby dopuścić do uzależnienia swojego losu od jednego tylko pierścienia i jeszcze się tym chwalić w inskrypcji?

Bajton również czerpie moc z magicznych pierścieni, lecz by uniknąć losu Saurona, nie stawia wszystkiego na jeden niewielki element biżuterii. Przed jego Czarną Wieżą znajduje się w rzędzie n magicznych pali, a na każdym z pali jest dokładnie k kolorowych pierścieni.

Dobry czarodziej Bitalf przepowiedział, że moc kryje się w różnorodności, a Bajton ją straci, gdy każdy pal będzie jednokolorowy (lub pusty). Sam Bitalf nie kwapi się, aby ruszać pierścienie, dał się jednak uprosić, aby wyczarować dwa dodatkowe pale – jeden po prawej, drugi po lewej stronie konstrukcji (teraz więc jest $n + 2$ pali, skrajne są puste, a na pozostałych wciąż jest po k pierścieni).

Zadanie przełożenia pierścieni spadło (jak zwykle) na hobbita, Bitbo Bajtinsa. Każdego dnia Bitbo wdrapie się niezauważony na jeden z pali, a następnie przełoży najwyższy pierścień z tego pala na jeden z sąsiadujących pali. Złe oko Bajtona na szczęście z upływem lat nieco straciło czujność i nie zauważy ani drobnego hobbita, ani różnicy w pierścieniach. Sprawę jednak utrudnia fakt, że na żadnym palu nie zmieści się więcej niż k pierścieni.

Nikt nie jest pewien, czy przepowiednia Bitalfa ma sens i pierścienie da się odpowiednio przełożyć. Pomóż dzielnemu hobbitowi i ułóż plan działania! Nie powinien być on dłuższy niż milion przełożeń, żeby Bitbo miał szansę dożyć do końca opowieści.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę zestawów danych z ($1 \leqslant z \leqslant 25$). Potem kolejno podawane są zestawy w następującej postaci:

W pierwszej linii zestawu znajdują się dwie liczby całkowite n, k ($1 \leqslant n \leqslant 50$, $1 \leqslant k \leqslant 10$).

W każdej z następnych n linii zestawu znajduje się ciąg liczb $a_{i1}, a_{i2}, ..., a_{ik}$ ($0 \leqslant a_{ij} \leqslant 10^9$), oznaczających pierścienie na i–tym palu podane w kolejności od dołu do góry. Pale oznaczone numerami 0 i $n + 1$ istnieją, lecz są początkowo puste.

Suma wartości n we wszystkich zestawach nie przekracza 50.

Wyjście

Dla każdego zestawu w pierwszej linii wypisz `TAK` lub `NIE`, w zależności od tego, czy da się pokonać Bajtona przekładając pierścienie tak, aby docelowo na każdym palu znajdowały się pierścienie co najwyżej jednego koloru.

Jeśli odpowiedź jest twierdząca, w kolejnych liniach wypisz też plan przekładania pierścieni. W pierwszej z nich podaj liczbę przełożeń p ($0 \leqslant p \leqslant 10^6$). W kolejnych p wierszach wypisz po dwie liczby całkowite a_i, b_i ($0 \leqslant a_i, b_i \leqslant n + 1, |a_i - b_i| = 1$), oznaczające przełożenie najwyższego pierścienia z pala a_i na samą górę pala b_i. Aby wykonać tę operację, pal a_i nie może być pusty, zaś na palu b_i musi znajdować się mniej niż k pierścieni.

Jeśli istnieje wiele możliwych planów, możesz wypisać dowolny z nich, pod warunkiem zmieszczenia się w limicie 10^6 przełożeń.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Możliwą poprawną odpowiedzią jest:
2 2 2 1 2 2 1 1 4 1 2 3 4	TAK 2 1 0 2 1 NIE