

Zadanie R*

Zdezelowany radar

Jesteś Głównym Informatykiem Bajtockich Służb Zbrojnych. Od kilku miesięcy na terenie Bajtocji trwa wojna. Rakiety Bitlandi ostrzeliwują miasta Bajtocji.

Aby zapobiec zniszczeniom, mieszkańcy Bajtogrodu postanowili uruchomić system obrony przeciwlotniczej. W tym celu na terenie miasta i jego okolic ustawione zostaną radary wykrywające nadlatujące rakiety. Niestety, Bajtocja nie była przygotowana na wybuch wojny, od wielu dziesiątek stosunki z sąsiadami były poprawne i ustabilizowane. Dlatego też jest ona w posiadaniu zaledwie kilku radarów. Dodatkowo, radary jakie posiada są mocno zdezelowane... Potrafią one wykrywać nadlatujące rakiety tylko z ośmiu kierunków: północ, północny-wschód, wschód, południowy-wschód, południe, południowy-zachód, zachód, północny-zachód.

Napisz program, który rozmieści radary w taki sposób, aby kontrolowały jak największy obszar powietrzny. Mapę obszaru, jaki chcemy kontrolować reprezentuje tablica $A[\cdot][\cdot]$. Dla uproszczenia możesz założyć, że szukamy ustawienia, w którym dwa radary nie występują w tym samym wierszu, ani w tej samej kolumnie.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zawiera dwie liczby naturalne n ($1 \leq n \leq 12$) – oznaczającą rozmiar kwadratowego obszaru, na którym chcemy rozstawić radary ($A[n][n]$) oraz s ($1 \leq s \leq n$) – oznaczającą liczbę radarów do rozmieszczenia.

Wyjście

Jeśli możliwe jest takie ustawienie s radarów, aby kontrolowały one cały wskazany obszar wypisz *TAK*, w przeciwnym razie wypisz *NIE* oraz liczbę nieobsługiwanych pól. W kolejnych s liniach wypisz znalezione ustawienie - współrzędne pól, w których powinny być zainstalowane radary. Pola numerowane są od 1.

Dostępna pamięć: 2MB

Wymagany język: C lub C++

Przykład

Dla danych wejściowych:

4
4 1
4 2
8 4
8 5

Poprawną odpowiedzią jest:

NIE 4
2 2
TAK
2 2
4 4
NIE 2
1 1
2 8
5 4
6 5
TAK
1 1
2 2
3 3
5 7
7 5