

G – Bajtony

“I have done a terrible thing, I have postulated a particle that cannot be detected.”

Wolfgang Pauli

Opis

W laboratorium w Starych Kiejkutach właśnie odkryto nowy rodzaj cząsteczek - bajtony. Bajtony składają się z atomów bitonu i nibblonu połączonych wiązaniami (niekoniecznie tworzących spójny obiekt!). Każdy z nich może przełączać się pomiędzy dwoma stanami: wysokiego i niskiego napięcia. Profesorowie Kilo i Mega, którzy odkryli bajtony, udowodnili, że bajton wprowadzony w stan superpozycji jest źródłem wysokich energii. Ich eksperyment polegał na wprowadzaniu jednostkowego ładunku elektrycznego na powierzchnię bitonu lub nibblonu. Oba atomy zachowują się w tym wypadku inaczej. Biton po wprowadzeniu ładunku zmienia swój stan i rozprowadza ładunek do wszystkich sąsiadujących z nim atomów. Natomiast nibblon rozprowadza ładunek do wszystkich sąsiadujących z nim atomów bez zmiany własnego stanu elektrycznego. Ładunki nie propagują się dalej niż do sąsiadów, stąd zmiany zachodzą tylko na atomach najbliższych tego, na który wprowadziliśmy ładunek. Sąsiedni atom, który otrzymuje ładunek, przełącza swój stan z wysokiego napięcia na niskie bądź z niskiego na wysokie, w zależności od stanu, w jakim się dotychczas znajdował. Stanem superpozycji bajtonu nazywamy stan, w którym wszystkie bitony wykazują się wysokim napięciem, a wszystkie nibblony niskim. Twoim zadaniem jest podanie sekwencji wprowadzania ładunku elektrycznego na kolejne atomy, która doprowadzi od stanu, w którym wszystkie atomy znajdują się w stanie niskiego napięcia, do superpozycji.

Specyfikacja wejścia

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę T ($0 < T \leq 200$) określającą liczbę zestawów danych. Każdy zestaw składa się z liczb n i m ($2 \leq n \leq 200$, $0 < m \leq \frac{n^2+n}{2}$) oznaczających liczbę atomów i wiązań w bajtonie. Następnie podane jest m wierszy zawierających różne pary liczb a, b ($1 \leq a, b \leq n$) opisujących wiązania pomiędzy atomami. W przypadku, gdy $a = b$, oznacza to, że dany atom jest bitonem. UWAGA: Istnieją bajtony składające się wyłącznie z bitonów albo wyłącznie z nibblonów.

Specyfikacja wyjścia

Dla każdego testu wypisz w pierwszej linii liczbę kroków, a w drugiej numery atomów, na które należy wprowadzać ładunki, aby wprowadzić bajton w stan superpozycji. UWAGA: Sekwencja na wyjściu nie może być dłuższa niż n .

Przykład**Wejście:**

2
5 9
1 3
1 1
3 2
2 4
2 2
4 3
3 5
5 1
3 3
5 8
1 3
1 1
3 2
2 4
2 2
4 3
3 5
5 1

Wyjście:

5
1 2 3 4 5
2
5 4