

## 2-SAT

Rozwiąż instancję problemu 2-SAT: znajdź wartościowanie  $n$  zmiennych spełniające formułę składającą się z  $m$  klauzul postaci  $x_i \vee x_j$ , w których występują zmienne lub ich negacje.

### Wejście

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

W pierwszej linii zestawu znajdują się dwie liczby naturalne  $n, m$  ( $1 \leq n \leq 100\,000$ ,  $1 \leq m \leq 500\,000$ ) oznaczające odpowiednio liczbę zmiennych i liczbę klauzul. W dalszych  $m$  liniach znajdują się opisy klauzul: po dwie liczby całkowite  $x_i, x_j$ , poprzedzone znakiem + lub -. Zapis  $+k$  oznacza zmienną  $x_k$ , zaś  $-k$  – negację zmiennej  $x_k$ .

### Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz **NIE**, jeśli odpowiednie wartościowanie zmiennych nie jest możliwe. W przeciwnym wypadku wypisz w pierwszej linii **TAK**, a w drugiej linii  $n$  liczb **0** lub **1** oddzielonych spacjami: wartości zmiennych  $x_1, \dots, x_n$ , dla których formula jest spełniona.

### Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 5 6 +1 +2 -1 -2 +1 +5 +3 -4 +4 -3 +3 -5	TAK 0 1 1 1 1