



Podzbiór

Dany jest zbiór liczb całkowitych. Czy można wybrać podzbiór, którego xor będzie równy x ?

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i q ($1 \leq n, q \leq 200\,000$). W drugim wierszu znajduje się n parami różnych liczb – elementy zbioru w przypadkowej kolejności. Każdy element zbioru będzie nieujemny i mniejszy niż 2^{64} . W kolejnych wierszach znajdują się wartości x , dla których należy stwierdzić istnienie podzbioru. Każdy x będzie także nieujemny i mniejszy od 2^{64} .

Wyjście

Na wyjście proszę wypisać TAK lub NIE dla każdego zapytania.

Przykład

Wejście	Wyjście
3 4	TAK
1 4 12	NIE
0	TAK
6	TAK
8	
9	

Wskazówka

Zakres typu `unsigned long long` to $[0, 2^{64})$. Polecam zrobić alias np. `using ull = unsigned long long;`. Taki alias sprawia, że po prostu mniej się pisze.

W C++ operator ksorowania to \wedge .