



Dostępna pamięć: 64MB

Profesor Mrożon

Profesor Mrożon opisuje na lekcji swoją kolekcję kamieni. Jak dobrze wiadomo kamienie mogą być albo gładkie albo chropowate, dlatego opis kolekcji składa się z dwóch typów informacji:

- $x\ y\ A$ - informacja takiej postaci oznacza, że kamienie x i y są tej samej gładkości.
- $x\ y\ B$ - informacja takiej postaci oznacza, że jeden z kamieni x , y jest gładki, a drugi chropowaty.

Profesor Mrożon ma wiele takich kolekcji kamieni, i jesteś ciekawy które z nich mogą w ogóle istnieć. Czas odpowiedzieć na to trudne pytanie i ujawnić wszystkie kłamstwa profesora Mrożona.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba t ($1 \leq t \leq 10$) oznaczająca ilość kolekcji kamieni opisywanych przez Mrożona. W następnych liniach znajdują się opisy kolekcji kamieni, pierwsza linia każdego opisu zawiera dwie liczby n i m ($1 \leq n, m \leq 10^5$), które oznaczają liczbę kamieni w danej kolekcji i liczbę informacji o niej. W następnych m liniach dane są dwie liczby x i y , oraz jeden znak c ($1 \leq x, y \leq n$, $x \neq y$, $c \in \{A, B\}$), które oznaczają dwa kamienie których dotyczy informacja oraz typ informacji.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać t wierszy. W i -tym powinno się znaleźć **TAK**, jeśli i -ta z kolejności wejścia kolekcja kamieni może istnieć, **NIE** w przeciwnym wypadku.

Przykłady

Wejście	Wyjście
2 3 3 1 2 A 2 3 B 3 1 B 3 3 1 2 B 2 3 B 3 1 B	TAK NIE

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limity czasowe	Punkty
1	$n \leq 20$	3.5 s	40
2	brak dodatkowych założeń	3.5 s	60