

HEROS

Dostępna pamięć: 256 MB.

Bajtyzeusz, najsłynniejszy bajtockiego herosa, kolejny raz zwycięsko wyszedł z bitwy. Podczas gdy załoga jego statku ładuje na pokład zdobyte kosztowności, Bajtyzeusz w swojej kajucie planuje drogę powrotną do rodzinnej Bitaki. Nie jest to łatwe zadanie. Wielu bogów zazdrości Bajtyzeuszowi popularności wśród bajtockiego ludu i chętnie utarłoby mu nosa. Na szczęście, niektórzy z nich patrzą na niego przychylnie, a zwłaszcza bogini Bajtena. I to ona właśnie zesłała wczoraj w nocy Bajtyzeuszowi sen, w którym ostrzegła go o grożących mu niebezpieczeństwach.

Na Morzu Bajtockim znajduje się n wysp, które wygodnie nam będzie ponumerować liczbami od 1 do n . Aktualnie statek Bajtyzeusza znajduje się na wyspie 1, zaś celem podróży jest Bitaka — wyspa n . Niektóre pary wysp połączone są *jednokierunkowymi* szlakami morskimi, przy czym każda z wysp jest początkiem co najwyżej 10 szlaków. Szlaki numerujemy liczbami od 1 do m ; i -ty szlak prowadzi z wyspy a_i na wyspę b_i , a jego pokonanie wymaga dokładnie d_i dni. Jeśli więc statek wyruszy i -tym szlakiem z wyspy początkowej a_i o świcie dnia j , to na wyspę docelową b_i dotrze o świcie dnia $j + d_i$. Na każdej z wysp statek może czekać dowolnie długo przed wyruszeniem w drogę. Jednak zanim dotrze do kolejnej wyspy, nie może zboczyć z raz obranego szlaku ani płynąć dłużej niż wymaga tego szlak. Z wyspy 1 Bajtyzeusz może wyruszyć najwcześniej o świcie pierwszego dnia.

Ostrzeżenie Bajteny było bardzo konkretne. Podała ona Bajtyzeuszowi dokładną listę p pułapek, które przygotowali bogowie. Każda z nich znajduje się na pewnej wyspie i jest aktywna przez pewien przedział czasu. Konkretniej mówiąc, i -ta pułapka znajduje się na wyspie w_i i jest aktywna cały czas od dnia s_i do dnia k_i włącznie. Pułapki są naprawdę niebezpieczne — jeżeli statek Bajtyzeusza znajdzie się na wyspie z aktywną pułapką, to żaden członek załogi nie ujdzie z życiem. Szczęśliwie rodzinna Bitaka jest wolna od pułapek, a na wyspie 1 żadna pułapka nie jest aktywna pierwszego dnia.

Oczywiste jest, że Bajtyzeusz chce tak zaplanować drogę do domu, aby ominąć wszystkie pułapki. Zastanawia się jednak, jak bardzo wydłuży to czas podróży. Pomóż mu i wyznacz minimalną liczbę dni potrzebnych na bezpieczny powrót do Bitaki.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($2 \leq n \leq 100\,000$, $1 \leq m \leq 1\,000\,000$), oznaczające liczbę wysp i liczbę szlaków na morzu. Kolejne m wierszy opisuje szlaki: w i -tym z nich znajdują się trzy liczby całkowite a_i, b_i, d_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $a_i \neq b_i$, $1 \leq d_i \leq 10^9$), oznaczające, że i -ty szlak prowadzi z wyspy a_i na wyspę b_i i pokonanie go trwa d_i dni. Wszystkie szlaki są jednokierunkowe. Na każdej wyspie zaczyna się co najwyżej 10 szlaków.

Następny wiersz zawiera liczbę całkowitą p ($0 \leq p \leq 100\,000$), oznaczającą liczbę pułapek. Kolejne p wierszy opisuje pułapki: w i -tym z nich znajdują się trzy liczby całkowite w_i, s_i, k_i ($1 \leq w_i < n$, $1 \leq s_i \leq k_i \leq 10^9$), oznaczające, że i -ta pułapka znajduje się na wyspie w_i oraz jest aktywna od dnia s_i do dnia k_i włącznie. Jeśli $w_i = 1$, to $s_i > 1$.

Wyjście

Jeśli nie można tak zaplanować drogi, by ominąć wszystkie pułapki, w pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać słowo NIE. W przeciwnym wypadku należy wypisać liczbę całkowitą d , oznaczającą minimalną liczbę dni potrzebnych na odbycie podróży (tzn. statek dociera do Bitaki świtem dnia $d + 1$).

HER 1/2

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 6
1 2 3
1 4 13
2 3 1
2 4 2
3 2 2
4 5 1
5
1 2 4
1 8 8
2 6 7
2 10 11
4 6 7

poprawnym wynikiem jest:

10

Wyjaśnienie do przykładu: Bajtyzeusz wyrusza z wyspy 1 o świcie pierwszego dnia i dociera na wyspę 2 czwartego dnia. Tam czeka jeden dzień, a następnie wyrusza na wyspę 3 i po dotarciu na nią szóstego dnia od razu zawraca na wyspę 2, skąd ósmego dnia wypływa w stronę wyspy 4. Przybywa na nią dziesiątego dnia i ostatecznie jedenastego dnia dopływa do Bitaki.