

Obóz Babilon

Misja pokojowa naszych żołnierzy przebywających w Iraku ma bardzo duże problemy z poruszaniem się po nieprzyjaznym terenie. Drogi, którymi poruszają się patrole są często ostrzeliwane przez rebeliantów. Do bazy głównej w obozie Babilon wybiera się zwierzchnik sprzymierzonych sił zbrojnych. Będzie on podróżował konwojem z Bagdadu. Dowództwo misji pokojowej dysponuje bardzo dokładnym planem dróg wraz z instrukcją w jakich okresach czasu można bezpiecznie **wyruszyć** daną drogą w podróż. Drogi są jednokierunkowe i łączą bezpieczne bazy, w których można się schronić i przeczekać zagrożenia.

Twoim zadaniem jest znalezienie najszybszej bezpiecznej trasy przejazdu konwoju.

Wejście

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

W pierwszej linii każdego zestawu znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n \leq 50000$, $0 \leq m \leq 10^6$), oznaczające odpowiednio liczbę bezpiecznych baz i liczbę dróg jednokierunkowych łączących te bazy. Baza o numerze 1 jest bazą sił sprzymierzonych w Bagdadzie, baza o numerze n jest bazą główną w obozie Babilon.

W każdej z kolejnych m linii znajduje się 6 liczb całkowitych u, v, w, t, a, l . Liczby te opisują drogę prowadzącą z bazy u do bazy v . Czas przejazdu z u do v wynosi w ($0 \leq w \leq 10^4$). Instrukcje dowództwa mówią, iż okresowo z okresem t ($0 < t \leq 10^4$) rozpoczynającym się w chwili a ($0 \leq a < t$) wyruszanie daną drogą jest bezpieczne przez czas l ($1 \leq l < t$). Wyjątek stanowi przypadek, gdy $t = a = l = 0$, oznaczający, że droga jest całkowicie bezpieczna i można wyruszać nią w podróż w dowolnym czasie. W przypadku gdy droga nie jest całkiem bezpieczna przedziały w których wolno wyruszać z bazy są lewostronnie domknięte, a prawostronnie otwarte i można je zapisać symbolicznie na osi czasu poprzez

$$[it + a, it + a + l),$$

gdzie i jest liczbą całkowitą.

Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz (w pojedynczej linii) minimalny czas potrzebny na bezpieczny przejazd konwoju z bazy naczelnych sił sprzymierzonych w Bagdadzie do bazy głównej w Babilonie. Jeśli taki przejazd nie jest możliwy, linia powinna zawierać słowo **NIE**.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 10 9 1 2 1 2 0 1 2 3 1 3 0 1 3 4 1 4 0 1 4 5 1 5 0 1 5 6 1 6 0 1 6 7 1 5 0 1 7 8 1 4 0 1 8 9 1 3 0 1 9 10 1 2 0 1	17