

## 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 sa jednokierunkowe i łączą bezpieczne bazy, w których można się schronić i przeszukać zagrożenia.

Twoim zadaniem jest znalezienie najszybszej bezpiecznej trasy przejazdu konwoju.

### 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 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 sa lewostronne domknięte, a prawostronne otwarte i mozna je zapisac 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 naczelnego sił sprzymierzonych w Bagdadzie do bazy głównej w Babilonie. Jesli taki przejazd nie jest możliwy, linia powinna zawierać słowo **NIE**.

## Przykład

| Dla danych wejściowych:   | Poprawną odpowiedzią jest: |
|---|----------------------------|
| 1<br>10 9<br>1 2 1 2 0 1<br>2 3 1 3 0 1<br>3 4 1 4 0 1<br>4 5 1 5 0 1<br>5 6 1 6 0 1<br>6 7 1 5 0 1<br>7 8 1 4 0 1<br>8 9 1 3 0 1<br>9 10 1 2 0 1 | 17                         |