

Zadanie F*: 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. Bedzie on podróżował konwojem z Bagdadu. Dowództwo misji pokojowej dysponuje bardzo dokładnym planem dróg wraz z instrukcją w jakich okresach czasu można *wyruszyć* daną drogą bezpiecznie 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 naturalną Z – liczbę zestawów danych. Potem kolejno podawane są zestawy w następującej postaci:

W pierwszej linii znajdują się dwie liczby całkowite n i m oznaczające odpowiednio liczbę bezpiecznych baz i liczbę dróg jednokierunkowych łączących te bazy ($1 \leq n \leq 50000$, $0 \leq m \leq 1000000$). 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 pliku wejściowego znajduje się 6 oddzielonych spacjami liczb całkowitych u, v, w, t, a, l . Liczby te opisują drogę prowadzącą z bazy u do bazy o numerze v . Czas przejazdu między u a v wynosi w ($0 \leq w \leq 10000$). Instrukcje dowództwa dotyczące wyruszania z bazy mówią, iż okresowo z okresem t ($0 \leq t \leq 10000$) 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 $t = a = l = 0$ i oznacza, 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 liczba całkowita.

Wyjście

Każdemu zestawowi danych w pliku wejściowym powinna odpowiadać jedna linia pliku wyjściowego zawierająca T – minimalny czas potrzebny na 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:

```
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
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
17
```