

Zadanie K1

Samochodzik na korbkę

Jacek i Placek, przemiłe bliźniaki obchodzą dziś swoje 7 urodziny. Z okazji swojego święta każdy z nich otrzymał od dziadka sterowany samochodzik. Zabawkowy samochodzik napędzany jest sprężyną. Sprężynę należy dokręcić do samego końca, wówczas poruszona zostaje dźwignia wprawiająca samochodzik w ruch. Samochodzik niestety nie posiada hamulców, raz wprawiony w ruch jedzie dopóki sprężyna się nie rozkręci. Kierownica samochodzika sterowana jest zdalnie za pomocą pilota.

Dziadek zbudował dla wnuków wielką planszę, na której chłopcy urządzą zawody samochodzików. Na planszy znajdują się stacje. Stacje połączone są za pomocą prostych korytarzy. Zmieniać kierunek jazdy można tylko na stacjach.

Przed każdą rundą zawodów chłopcy rzucają specjalnymi kostkami. Wylosowane liczby wskazują stacje startowe samochodzików oraz który samochodzik rozpoczyna rundę. Jedną stacją jest szczególna – jest to stacja końcowa, czyli meta. Chłopcy puszczają w ruch samochodziki na przemian. Runda się kończy, gdy jeden z samochodzików dojedzie do mety i zatrzyma się na niej.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zawiera dwie liczby całkowite: n – ilość stacji ($2 \leq n \leq 10^4$), m – ilość korytarzy ($1 \leq m \leq 5 \cdot 10^4$). Następna linia zawiera liczbę k – jest to odległość jaką samochodzik przejeżdża w jednym ruchu ($1 \leq k \leq 100$).

Kolejnych m linii zawiera opisy torów. Każdy opis składa się z: dwóch liczb całkowitych a, b – numerów stacji ($1 \leq a, b \leq n$), jakie łączy oraz trzeciej liczby d oznaczającej długość korytarza ($1 \leq d \leq 10^6$). Stacja oznaczona numerem n jest metą.

Kolejna linia zestawu zawiera liczbę całkowitą q – ilość rund zawodów rozgrywanych przez chłopców. Opis każdej rundy znajduje się w osobnej linii i zawiera: dwie liczby oznaczające numery stacji startowych dla samochodzików Jacka i Placka oraz imię chłopca, który rozpoczyna rundę.

Wyjście

Dla każdego zestawu i każdej rundy wypisz imię chłopca, którego samochodzik zatrzyma się na mecie przy założeniu że chłopcy będą sterować samochodzikami optymalnie. Dodatkowo wypisz, ile razy zwycięski samochodzik musi być puszczany w ruch.

Jeżeli żaden z samochodzików nie ma możliwości zatrzymania się na mecie, wypisz NIKT.

Dostępna pamięć: 128MB

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
5 6
3
1 2 7
2 3 8
3 4 1
4 1 2
3 5 2
4 5 2
3
1 2 Placek
1 3 Jacek
2 2 Placek
3 2
2
1 3 1
3 2 1
1
1 2 Jacek
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
Jacek 2
Placek 1
Placek 4
NIKT
```