

Zadanie: ZHB

Związek Harcerstwa Bajtockiego



ONTAK 2015, dzień trzeci. Plik źródłowy zhb.* Dostępna pamięć: 256 MB.

12.7.2015

Związek Harcerstwa Bajtockiego (ZHB) – największa bajtowska organizacja harcerska, powstała 1 stycznia 1970. Jest wychowawczym, patriotycznym, dobrowolnym i samorządnym stowarzyszeniem otwartym dla wszystkich bez względu na pochodzenie, rasę czy preferowany język programowania.

Bajtopedia

Międzynarodowe zawody harcerskie za pasem! Bajtazar jest zastępowym i ostatnio jego zadaniem jest przygotowanie swojej drużyny do zawodów w biegach przełajowych. Zawody odbywają się w Lesie Bitońskim, w którym znajduje się dokładnie n polan, z których niektóre są połączone między sobą ścieżkami (ścieżek jest dokładnie $n - 1$). Przebiegnięcie ścieżką zajmuje drużynie harcerskiej dokładnie 1 minutę. Z każdej polany da się dojść do każdej innej (jak można się łatwo przekonać, istnieje zatem tylko jedna droga między nimi). Dla wygody polany będziemy numerować kolejnymi liczbami $1, 2, \dots, n$.

Ulubiona konkurencja Bajtazara to *Bieganie i Czekanie*. Wyścig składa się z kolejnych etapów, w których drużyna otrzymuje kolejne wytyczne – numer polany docelowej d , oraz limit czasu t – po czym biegnie jedyną możliwą drogą w stronę polany d przez dokładnie t minut. Jeśli zdąży dotrzeć do celu przed upływem czasu, czeka tam na dalsze wytyczne, dla zabicia nudy rozgrywając partyjkę NIMA. Jeżeli natomiast nie dobiegnie w wyznaczonym limicie, zatrzymuje się tam gdzie zastał ją koniec czasu i od razu zaczyna następny etap biegu.

Bajtazar śledzi poczynania swojej drużyny na zawodach. Dostał od sędziów listę wytycznych, które otrzyma jego drużyna i chciałby wiedzieć, na których polanach powinien się spodziewać swojej drużyny po kolejnych etapach. Pomóż mu szybko obliczyć, gdzie znajdują się zawodnicy.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera trzy liczby całkowite n, m, k ($1 \leq m \leq n \leq 1\,000\,000$, $1 \leq k \leq 100\,000$). Oznaczają one odpowiednio liczbę polan, numer polany startowej i liczbę zaplanowanych etapów. Następne $n - 1$ wierszy zawiera opisy połączeń między polanami: w i -tym z tych wierszy znajdują się dwie liczby całkowite a_i, b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $a_i \neq b_i$), które oznaczają, że istnieje wytyczona ścieżka prowadząca bezpośrednio z a_i -tej polany do b_i -tej. Kolejne k wierszy opisuje instrukcje dla drużyny: w i -tym z nich znajdują się dwie liczby całkowite c_i, t_i ($1 \leq c_i \leq n$, $0 \leq t_i \leq 1\,000\,000\,000$), oznaczające że celem i -tego biegu jest polana o numerze c_i , zaś limit czasu to t_i minut.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście jeden wiersz zawierający k liczb całkowitych, i -ta z nich powinna być numerem polany, na której znajdują się harcerze po i -tym biegu.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 1 2
1 2
2 3
3 4
1 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
3 2
```