Zadanie: REA
Reakcje chemiczne

Etap I. Plik źródłowy `rea.*` *10.12.2007–07.01.2008*
Dostępna pamięć: 64 MB.

Bajtek od niedawna uczy się chemii i bardzo go ten przedmiot zafascynował. Postanowił nawet stworzyć własne laboratorium. Już skompletował pewien zestaw związków chemicznych oraz narzędzi do przeprowadzania różnych reakcji. Chciałby teraz pomnożyć swoje zasoby i jest ciekaw, ile różnych związków chemicznych, jakich jeszcze nie posiada, jest w stanie wyprodukować przy użyciu tego, co ma do dyspozycji.

Ponieważ jednak matematyka nie jest jego dobrą stroną, Bajtek poprosił Ciebie o napisanie programu, który wyznaczy liczbę tych związków. Dla uproszczenia zakładamy, że każdy spośród już skompletowanych związków chemicznych Bajtek posiada w nieskończonej ilości.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis posiadanych przez Bajtka związków chemicznych oraz reakcji, jakie jest on w stanie przeprowadzić,
- wyznaczy liczbę związków chemicznych, których Bajtek jeszcze nie ma, ale które jest w stanie wyprodukować,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n, k oraz r ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$, $1 \leq k \leq n$, $1 \leq r \leq 100\,000$), pooddzielane pojedynczymi odstępami i oznaczające odpowiednio: liczbę znanych Bajtkowi związków chemicznych, liczbę związków chemicznych posiadanych przez Bajtka oraz liczbę reakcji, jakie jest on w stanie przeprowadzić. W drugim wierszu znajduje się k liczb całkowitych a_i ($1 \leq a_i \leq n$), pooddzielanych pojedynczymi odstępami i oznaczających numery związków chemicznych posiadanych przez Bajtka. Numery te są parami różne.

W każdym z następnych r wierszy znajduje się opis jednej reakcji, jaką potrafi wykonać Bajtek. Opis każdej reakcji składa się z opisu jej substratów (związków chemicznych potrzebnych jako składniki do jej przeprowadzenia) oraz następującego po nim opisu produktów. Opis substratów składa się z liczby całkowitej s_j ($1 \leq s_j \leq 10$) oznaczającej liczbę substratów tej reakcji, po której następuje s_j numerów związków chemicznych, potrzebnych do przeprowadzenia reakcji. Następnie w tym samym wierszu znajduje się opis produktów. Składa się on z liczby całkowitej p_j ($1 \leq p_j \leq 10$), oznaczającej liczbę produktów reakcji, po której następuje p_j numerów związków chemicznych, jakie otrzymuje się po przeprowadzeniu j-tej reakcji. Każdy z numerów związków chemicznych uczestniczących w reakcji (zarówno substratów, jak i produktów) jest liczbą całkowitą z zakresu od 1 do n włącznie. Numery substratów dowolnej reakcji są parami różne; podobnie numery produktów też są parami różne. Może się jednak zdarzyć, że jakiś związek jest jednocześnie substratem i produktem reakcji (może on wówczas być jej katalizatorem). Wszystkie liczby występujące w opisie jednej reakcji są pooddzielane pojedynczymi odstępami.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, oznaczającą liczbę związków chemicznych, których Bajtek jeszcze nie posiada, ale potrafi wyprodukować z już posiadanych związków za pomocą odpowiednich reakcji chemicznych.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
8 2 4
2 1
2 1 2 2 3 4
2 4 1 1 3
2 2 3 3 2 1 5
2 5 6 3 1 8 2
```

poprawnym wynikiem jest:

```
3
```

Komentarz do przykładu

W powyższym przykładzie Bajtek potrafi przeprowadzić następujące reakcje:

$$1+2 \rightarrow 3+4 \quad (1)$$
$$4+1 \rightarrow 3 \quad (2)$$
$$2+3 \rightarrow 2+1+5 \quad (3)$$
$$5+6 \rightarrow 1+8+2 \quad (4)$$

Na początku posiada on związki 1 i 2, przy użyciu pierwszej reakcji może otrzymać związki 3 oraz 4, a następnie, przeprowadzając trzecią reakcję, może wyprodukować związek 5. Natomiast związków 6, 7 ani 8 nie jest on w stanie otrzymać.