



Dostępna pamięć: 256MB

Magiczny napój

Wojtek warzy dziś za domem magiczny napój. Posiada on v składników, które oznaczył liczbami naturalnymi od 1 do v . Robienie takich napojów nie jest jednak proste, jeśli np. łyżi informatyków trafiłyby do kociołka przed ziemią i kamieniami, zamiast pożądaných efektów napój mógłby odbierać wszelką przyjemność z kodzenia.

Aby napój zadziałał należy więc podążać za bardzo precyzyjnym przepisem spisany przez Wojtkę na piasku. Nie można też doprowadzić do sytuacji, w której jakiś składnik nie zostanie nigdy dodany do napoju. Trzeba też je wrzucać przestrzegając n reguł, każda składająca się z dwóch liczb całkowitych a, b , według których składnik a musi być wrzucony do kociołka przed składnikiem b .

Wojtek posiada również pewne preferencje co do kolejności składników ze względu na smak. Wszyscy wiemy w końcu, że jeśli na przykład dodamy najpierw mleko, a potem płatki, to właśnie popsuliśmy płatki. Spisał więc on również m par liczb x, y oznaczających, że chciałby dodać składnik x przed y . Zastanawia się teraz jak dużo swoich preferencji może spełnić, tak aby przepis był możliwy do wykonania.

Uwaga! Przepis Wojtki na pewno jest wykonalny.

Uwaga! Jako że pisanie na piasku nie jest zbyt trwałe, Wojtek mógł dla bezpieczeństwa zapisać w przepisie takie same reguły przepisu wiele razy.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się trzy liczby całkowite v, n, m ($1 \leq v \leq 10^6$, $0 \leq n \leq 10^6$, $0 \leq m \leq 15$). W kolejnych n wierszach znajdują się po dwie liczby całkowite a_i, b_i , $1 \leq a_i, b_i \leq v$, $a_i \neq b_i$ oznaczające, że Wojtek musi wrzucić składnik a_i przed b_i . Następne m wierszy zawiera po dwie liczby całkowite x_i, y_i , $1 \leq x_i, y_i \leq v$, $x_i \neq y_i$ oznaczające, że Wojtek preferuje wrzucić składnik x_i przed y_i .

Wyjście

Wyjście zawiera jedną liczbę całkowitą określającą ile maksymalnie wymogów smakowych może spełnić Wojtek zachowując jednocześnie możliwość poprawnego wykonania przepisu.

Przykłady

Wejście	Wyjście
4 3 2 1 2 2 3 3 4 3 1 1 4	1



Wejście	Wyjście
8 13 2 1 5 8 4 7 5 1 7 7 5 8 3 1 8 6 2 6 1 4 3 4 2 7 3 3 2 5 4 1 7	2

Wyjaśnienie do przykładu

Jeżeli w pierwszym przykładzie dodamy składniki w kolejności 1, 2, 3, 4 to nie złamiemy zasad przepisu oraz spełnimy jedną preferencję Wojtka.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$v, n \leq 10^4, m \leq 10$	58
2	brak dodatkowych założeń	42