



Dostępna pamięć: 64MB

Kraina grzybów

Partycja dotarła do krainy grzybów, a teraz stara się z niej wydostać. Niestety zapomniała jak dojść do wyjścia.

Kraina grzybów składa się z n skrzyżowań połączonych m jednokierunkowymi drogami. Co więcej w krainie grzybów nie ma cykli, więc jeśli kiedykolwiek opuści się jakieś skrzyżowanie nie da się do niego wrócić.

Partycja boi się, że zabłądzi. Aby dodać sobie otuchy poprosiła Cię o wyznaczenie, na ile różnych sposobów może dojść do skrzyżowania, na którym znajduje się wyjście. Pomóż jej!

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się cztery liczby całkowite n, m, A, B ($1 \leq n, m \leq 1\,000\,000, 1 \leq A, B \leq n$) oznaczające liczbę skrzyżowań i liczbę dróg w Krainie Grzybów, numer skrzyżowania na którym znajduje się Partycja oraz skrzyżowania, na którym jest wyjście z krainy. W kolejnych m wierszach znajdują po dwie liczby: a_i i b_i oznaczających, że i -tą drogą da się przejść ze skrzyżowania a_i do b_i .

Wyjście

Na wyjście wypisz na ile sposobów Partycja może dojść do wyjścia z krainy. Ponieważ Partycja nie ma pamięci do dużych liczb, podaj odpowiedź modulo $10^9 + 9$.

Przykład

Wejście	Wyjście
4 6 1 3 2 3 4 2 4 3 2 3 1 2 1 4	5