

J3 ==> Градове

Иванчо продаде революционния софтуерен продукт който разработваше през изминалото лято и си купи най-новия модел спортен автомобил на марката Merrari. С него той тръгна на околосветско пътешествие и един ден се озова в град A в страната Катамония. Той извади своя лаптоп и откри, че в град B , намиращ се в същата страна, има интересен музей на пещерни рисунки и реши да го посети (за да заребява мацки с колата си естествено). Тъй като автомобилът на Иванчо развива изключително високи скорости, той мрази влизането в градовете, понеже в тях има ограничение на скоростта при шофиране.

Ако страната Катамония се състои от N града и между тях има M изградени двупосочни магистрали без ограничение на скоростта, помогнете на Иванчо да разбере през колко най-малко града трябва да премине, за да посети изобрания от него музей ако градовете A и B също влизат в търсения брой.

Вход

От първия ред на входния файл `cities.in` се въвеждат 2 числа - N и M - указващи броя на градовете в държавата Катамония и броя на магистралите между тях. След това са A и B .

На следващите M реда са зададени по 2 числа – номерата на двата града които свързва текущата магистрала.

Изход

На единствения ред на изходния файл `cities.out` трябва да изведете най-малкия брой градове които ще посети Иванчо, за да стигне от град A до град B . Ако път между тях не съществува трябва да изведете -1.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 100000 \quad (10^5)$$

$$1 \leq M \leq 2 \cdot N$$

$1 \leq A, B \leq N$

Пример

Вход (cities.in)	Исход (cities.out)
6 5 3 5 4 5 4 2 4 6 2 6 6 3	4