

Градове

Иванчо продаде революционния софтуерен продукт който разработваше през изминалото лято и си купи най-новия модел спортен автомобил на марката Ferrari. С него той тръгна на околосветско пътешествие и един ден се озова в град А страната X. Той извади своя лаптоп и откри, че в град В, намиращ се в същата страна X има интересен музей на програмирането и реши да го посети. Тъй като новият спортен автомобил на Иванчо развива изключително високи скорости, той мрази влизането в градовете, понеже в тях има ограничение на скоростта при шофиране.

Ако страната X се състои от N града и между M от тях има изградени двупосочни магистрали без ограничение на скоростта, помогнете на Иванчо да разбере през колко най-малко града трябва да премине, за да посети избора 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 X и броя на магистралите между тях.

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

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

$$1 \leq M \leq 2 * N$$

$$1 \leq A, B \leq N$$

Пример

Вход	Изход
6 5	4
3 5	
4 5	
4 2	
4 6	
2 6	
6 3	