**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 А страната X. Той извади своя лаптоп и откри, че в град B, намиращ се в същата страна Х има интересен музей на програмирането и реши да го посети. Тъй като новият спортен автомобил на Иванчо развива изключително високи скорост, 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 избрания 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 Х 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 А до град В. Ако път между тях не съществува трябва да изведете -1.

**Ограничения**

1<=N<=100 000

1<=M<=2\*N

1<=A,B<=N

**Пример**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| 6 5  3 5  4 5  4 2  4 6  2 6  6 3 | 4 |