

Kingdom

Условие

Кралството на магията има мрежа от двупосочни магически портали между градовете от древни времена, Всеки портал свързва магически двойка градове и позволява бърза магическа комуникация и пътуване между тях. Градове които са свързани с магически портал се наричат съседни.

Принц Албърт и Принцеса Бети живеят в съседни градове. От детска възраст Албърт и Бети са винаги във връзка един с друг, използвайки магически Сфери за комуникация, които работят чрез магическите портали между градовете.

Албърт и Бети се обичат. Обичат се толкова много че не могат да живеят един без друг. Те винаги носят Сферите с тях, така че да могат да си говорят един с друг по всяко време. Има нещо странно в тяхната любов – те никога не а се виждали и дори се страхуват да бъдат в един град по едно и също време. Хората казват че са попаднали под властта на магията на Сферите.

Пътуването из кралството е трудна работа за Албърт и Бети. Те трябва да пътуват през магическите портали, което е скъпо дори за техните благородни семейства. Те могат едновременно да използват двойка портали за да се придвижат до друга двойка градове или само един от тях може да използва портал, докато другия стои където е. Във всеки един момент от техния път, те трябва да са в съседни градове. Те не могат едновременно да се придвижат през един и същ портал.

Напишете програма която помага на Албърт и Бети да стигнат от една двойка градове до друга. Тя трябва да намери най-ефтиния план за пътуване – с минимален брой прехвърляния през портали. Когато минават през два портала едновременно това се брои за два хода.

Вход

Използва се стандартния вход. Първия ред съдържа целите числа n , m , a_1 , b_1 , a_2 , b_2 . Тук n ($3 \leq n \leq 100$) е броя на градове в Кралството (градовете са нумерирани от 1 до n); m ($2 \leq m \leq 1000$) е броя магически портали; a_1 , b_1 ($1 \leq a_1, b_1 \leq n$, $a_1 \neq b_1$) са съседни градове от които Албърт и Бети съответно започват пътуването си; a_2 , b_2 ($1 \leq a_2, b_2 \leq n$, $a_2 \neq b_2$) са съседни градове до които Албърт и Бети съответно искат да стигнат.

Следват m реда описващи порталите. Един ред съдържа числата p_1 и p_2 ($1 \leq p_1, p_2 \leq n$, $p_1 \neq p_2$) - градовете които са свързани с портал. Има най-много един квартал свързващ два града.

Изход

Използва се стандартния изход. Изведете c - минималния брой ходове в плана за пътуване.

Примерен Вход

```
4 5 1 2 2 1
1 2
2 3
3 4
4 1
1 3
```

Примерен Изход

3

Ограничения:

Време: 0.25s

Памет: 128MB

Заглавен коментар (header)

за C: /* TASK:kingdom LANG:C */	за C++: /* TASK:kingdom LANG:C++ */	за Pascal: { TASK:kingdom LANG:Pascal }
---	---	---