

007

007-es ügynök nagy ellensége Dr. Null, aki áramtalanítani akarja a CEOI egyik szerverét. Mindkettő ismeri a másik pozícióját mozgásuk minden pillanatában. Egy irányatatlan összefüggő gráf pontjaiban tartózkodhatnak és az élek mentén mozoghatnak.

A két szerver két szomszédos pontban van. Mindketten egy időegység alatt léphetnek egy élen egy szomszédos pontba vagy helyben is maradhatnak. A szerver áramtalanítása szintén egy időegység. Felváltva lépnek, Dr. Null lép először.

007 sikeres, ha elkapja Dr. Null-t vagy pedig megakadályozza, hogy az valaha is eljusson a szerverekhez. 007 elkapja Dr. Null-t, ha ugyanarra a pontra lép, ahol Dr. Null van.

Készíts programot, amely kiszámítja, hogy 007 maximum mennyi időelőnyt adhat (ami alatt ő nem lép), hogy még sikeres legyen! Az időelőny alatt nem tud senkit elkapni, azaz Dr. Null átmehet azon a ponton, ahol 007 kezdetben van.

Input

Az első sorban a pontok N száma és az élek M száma van. A pontokat 1-től N -ig, az éleket 1-től M -ig sorszámozzuk.

A második sor négy, páronként különböző s, d, a, b pont sorszámot tartalmaz ($1 \leq s, d, a, b \leq N$): 007 kezdő pozícióját, Dr. Null kezdő pozícióját, és a két szerver helyét.

A következő M sor írja le a gráfot. Mindegyikben egy u és v közötti él két végpontja van ($1 \leq u, v \leq N$).

Output

Az első sor egyetlen egész számot tartalmaz, azt hogy 007 maximum mennyi időelőnyt adhat Dr. Null-nak, hogy még sikeres legyen! Ha azonnal indulnia kell, akkor 0-t kell kiírni!

Ha 007 nem lehet sikeres, akkor -1 -et kell kiírni!

Korlátok $4 \leq N \leq 200\,000, 3 \leq M \leq 600\,000.$ **Subtask 1 (30 points).** $N \leq 800$ és $M \leq 1\,600.$ **Subtask 2 (70 points).** Nincs további korlát.**Pontozás.** Minden olyan teszteset csoportra, ahol csak egy esetben eggyel kisebb a helyesnél az általad kiírt érték, de a többi esetben helyes, akkor 30%-át kapod a pontoknak.**Sample**

Input	Output
6 6 1 2 3 4 1 5 5 6 6 3 6 4 1 2 3 4	1
6 7 5 6 1 2 6 3 1 2 1 3 2 3 1 5 2 4 5 4	0

Limits

Time limit: 1 s

Memory limit: 512 MB

Feedback

There is partial feedback given for this task, i.e. you can see the verdicts for a fixed subset of the testcases and the public score *hints* towards your real score, which can be either lower or higher.