

COCI-07 (2007) - Γύρος #1 - 6 (Staza)

Time limit: 1.0s Memory limit: 32M

Staza

Ένας ποδηλατικός αγώνας διοργανώνεται σε μια χώρα. Το συγκοινωνιακό δίκτυο της χώρας αποτελείται από N πόλεις που αριθμούνται από το 1 έως το N , με M αμφίδρομους δρόμους που τις συνδέουν. Θα χρησιμοποιήσουμε τους παρακάτω όρους:

- Ένα **μονοπάτι** είναι μια ακολουθία δρόμων στην οποία κάθε δρόμος ξεκινά από την πόλη στην οποία τελειώσε ο προηγούμενος δρόμος.
- Ένα **απλό μονοπάτι** είναι ένα μονοπάτι που δεν επισκέπτεται ποτέ μια πόλη περισσότερες από μία φορές.
- Ένας **δακτύλιος** είναι ένα απλό μονοπάτι που καταλήγει στην ίδια πόλη από την οποία ξεκίνησε.

Το δίκτυο είναι τέτοιο που υπάρχει **τουλάχιστον ένα μονοπάτι** μεταξύ κάθε ζεύγους πόλεων. Επιπλέον, κάθε **δρόμος** στο δίκτυο είναι μέρος **το πολύ ενός δακτυλίου**. Πρέπει να βρείτε τη μεγαλύτερη διαδρομή για τον αγώνα που να ικανοποιεί δύο περιορισμούς:

- Το μονοπάτι μπορεί να ξεκινά από οποιαδήποτε πόλη, αλλά πρέπει να τελειώνει στην πόλη 1.
- Το μονοπάτι μπορεί να επισκεφθεί μια πόλη περισσότερες από μία φορές, αλλά δεν πρέπει να περιέχει κανένα δρόμο περισσότερες από μία φορές.

Είσοδος

Η πρώτη γραμμή εισόδου περιέχει δύο ακέραιους N και M ($2 \leq N \leq 10\,000$, $1 \leq M \leq 2N - 2$) - οι αριθμοί των πόλεων και των δρόμων στο δίκτυο.

Κάθε μία από τις ακόλουθες γραμμές M περιέχει δύο διαφορετικούς ακέραιους αριθμούς A και B ($1 \leq A, B \leq N$). Αυτοί οι αριθμοί υποδεικνύουν ότι υπάρχει αμφίδρομος δρόμος μεταξύ των πόλεων A και B . Δεν υπάρχουν δύο πόλεις που συνδέονται απευθείας με περισσότερους από έναν δρόμους.

Έξοδος

Τυπώστε το μήκος της μεγαλύτερης διαδρομής αγώνα σε μία μόνο γραμμή.

Παραδείγματα

input

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

output

2

input

```
6 6
1 2
1 3
2 4
3 4
3 5
5 6
```

output

5

input

```
5 6
1 2
2 3
3 4
4 5
5 3
3 1
```

output

6