

Ścieżka Eulera (euler)

Memory limit: 64 MB

Time limit: 1.00 s

Treść zadania nie będzie skomplikowana. Napisz program, który wczyta ze standardowego wejścia opis nieskierowanego grafu prostego i jeżeli istnieje w nim ścieżka Eulera, to wypisze taką ścieżkę.

Gwoli przypomnienia, ścieżka Eulera to taka ścieżka, która rozpoczyna się w wierzchołku tego grafu i przechodzi przez wszystkie jego krawędzie dokładnie jednokrotnie.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby naturalne N oraz M , oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków i krawędzi w grafie.

W kolejnych M wierszach znajdują się opisy krawędzi. W $(i + 1)$ -szym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby naturalne oddzielone pojedynczym odstępem – wierzchołki połączone i -tą krawędzią.

Możesz przyjąć, że graf podany na standardowym wejściu jest grafem prostym.

Wyjście

Jeżeli w grafie nie istnieje żadna ścieżka Eulera, to wypisz w pierwszym wierszu standardowego wyjścia jedną liczbę -1 .

W przeciwnym wypadku w pierwszym (jedynym) wierszu standardowego wyjścia wypisz $(M + 1)$ liczb naturalnych a_i oznaczających tę ścieżkę, gdzie a_1 oznacza wierzchołek w którym zaczyna się ścieżka, a_{m+1} koniec tej ścieżki, a każde dwie sąsiednie liczby a_i i a_{i+1} oznaczają, że i -ta krawędź na ścieżce prowadzi z wierzchołka a_i do wierzchołka a_{i+1} .

Jeżeli istnieje wiele poprawnych odpowiedzi, wypisz dowolną z nich.

Ograniczenia

$2 \leq N \leq 100\,000$, $1 \leq M \leq 200\,000$.

Przykład

Input

```
2 1
1 2
```

Output

```
1 2
```

Input

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

Output

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