

Prinz Potemkin ist berühmt für seine Scheinstädte, die er auf die Schnelle erbauen liess, um wichtige Persönlichkeiten zu beeindrucken, die ihn besuchen. Er führt die Delegation in einer geschlossenen Route durch sein Territorium. An geeigneten Stellen wird eine Schauspieltruppe eine mobile Stadt errichten und deren Einwohner spielen. Nachdem die Delegation vorbeigezogen ist, wird die Stadt wieder demontiert und die Schauspieler eilen der Delegation voraus zur nächsten geeigneten Stelle.

Natürlich bedarf es einiges an Überlegung, die richtige Route auszuwählen. Die Mitglieder der Delegation verlassen gelegentlich die geplante Route für kurze Inspektionsausflüge; falls sie jemals zu einer Stelle zurückkommen sollten, auf der sie vorher eine Stadt gesehen haben, würde der Schein in sich zusammenfallen, da sie einen leeren Ort vorfinden würden, auf dem sie vorher eine Stadt gesehen haben. Ausserdem sollte die Route *mindestens durch vier Stellen führen* um genügend beeindruckend zu wirken.

Du erhältst eine Karte von Potemkins Territorium, einschliesslich einer Liste bidirektionaler direkter Strassen zwischen den geeigneten Stellen (die Kreuzungen der gerichteten Strassen sind mit einem aufwändigen System von Überführungen ausgestattet, das es der Delegation unmöglich machen sollte, von einer Strasse auf eine andere zu wechseln, abgesehen von den Endpunkten).

Prinz Potemkin bittet dich, eine Sequenz  $s_1, \dots, s_m$  von Stellen zu finden, sodass:

- ▶  $m \geq 4$ ,
- ▶ alle Stellen unterschiedlich sind (also,  $s_i \neq s_j$  für alle  $i \neq j$ ),
- ▶  $s_i$  durch eine direkte Strasse mit  $s_{i+1}$  verbunden ist für  $i = 1, \dots, m-1$ , sowie  $s_m$  mit  $s_1$  durch eine direkte Strasse verbunden ist und
- ▶ es keine anderen direkten Verbindungen zwischen den Stellen in der Sequenz gibt (also für alle  $i < j$  mit  $j \neq i+1$  und entweder  $i \neq 1$  oder  $j \neq m$  sind die Stellen  $s_i$  und  $s_j$  nicht durch eine direkte Strasse verbunden).

## Eingabeformat

Eine Beschreibung der Karte wird von der Standardeingabe eingelesen. Die erste Zeile der Eingabe enthält zwei nichtnegative Ganzzahlen  $N$  und  $R$  ( $0 \leq N \leq 1000$ ,  $0 \leq R \leq 100000$ ), die Anzahl Stellen und die Anzahl direkter Strassen zwischen ihnen. Die  $i$ -te der folgenden  $R$  Zeilen enthält zwei verschiedene positive Zahlen  $a_i$  und  $b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq N$ ), was bedeutet, dass die Stellen  $a_i$  und  $b_i$  durch eine direkte Strasse verbunden sind. Je zwei Stellen sind durch höchstens eine Strasse verbunden.

## Ausgabeformat

Schreibe die Sequenz  $s_1, \dots, s_m$  paarweise verschiedener Zahlen, getrennt durch Leerzeichen, auf die Standardausgabe. Die Sequenz beschreibt die Route wie in der Aufgabenstellung angegeben (eine beliebige davon, falls mehrere Sequenzen existieren). Falls keine solche Sequenz existiert, schreibe stattdessen "no".

## Beispieleingabe

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

## Beispielausgabe

```
2 3 4 5
```

## Beispieleingabe

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

## Beispielausgabe

no

## Bewertung

Es gibt 10 Testgruppen, jede davon ist 10 Punkte wert. Die oberen Grenzen für  $N$  und  $R$  in jeder Testgruppe sind unten angegeben.

Gruppe	1-3	4-5	6-7	8-10
Limits für $N$	10	100	300	1 000
Limits für $R$	45	1 000	20 000	100 000