



## Eichhörnchen-Weg

Eichhörnchen Matt möchte seine Vorräte für den Winter aufstocken. Matt befindet sich in einem Park mit Kreuzungen und Pfaden dazwischen. Auf gewissen Kreuzungen sind Eichelbäume gepflanzt. Diese möchte Matt dann in einem seiner geheimen Verstecke vergraben.

Nun ist Eichhörnchen Matt aber auch faul und klettert lieber auf Bäumen herum als mühsam seine Nüsse zu vergraben. Deshalb bittet er dich um Hilfe: Gegeben die Startposition von Matt, was ist der kürzeste Weg, der über einen Eichelbaum führt und in einem Versteck endet? Du kannst davon ausgehen, dass Matt für einen Pfad genau eine Zeiteinheit benötigt.

Es ist garantiert, dass du von jeder Kreuzung aus jede anderen erreichen kannst.

### Eingabe

Gegeben sind  $n$ , die Anzahl Kreuzungen,  $m$ , die Anzahl Pfaden,  $a$ , die Anzahl Eichelbäume,  $b$ , die Anzahl Verstecke und  $s$ , die Startposition von Eichhörnchen Matt.

Es folgt eine Zeile mit  $a$  Zahlen, die Positionen der Eichelbäume. Eine weitere Zeile mit  $b$  Zahlen enthält die Positionen der Verstecke.

Es folgen  $m$  Zeilen mit  $u$  und  $v$ , was bedeutet, dass es eine Pfad von Kreuzung  $a$  nach Kreuzung  $b$  gibt.

### Ausgabe

Eine Ganzzahl mit der minimalen Länge einer Route von  $s$  zu einem Baum zu einem Versteck.

### Limits

Es gibt 4 Testgruppen. In allen gilt  $1 \leq n \leq 10^5$  und  $0 \leq m \leq 10^5$ .

- In Testgruppe 1 gilt  $n \leq 100$  und  $m \leq 100$ .
- In Testgruppe 2 gilt  $a = 1$  und  $b = 1$ .
- In Testgruppe 3 gilt  $a = 1$ .
- In Testgruppe 4 gilt  $b = 1$ .
- In Testgruppe 5 gilt gibt es keine weiteren Einschränkungen.

### Beispiele

Eingabe	Ausgabe
5 4 1 1 0 4 3 0 1 2 0 2 3 1 4	6



## Swiss Olympiad in Informatics

Workshop 2019

Task *squirreldpath*

Eingabe	Ausgabe
5 4 2 2 0 4 3 3 4 0 1 2 0 2 3 1 4	2

Eingabe	Ausgabe
5 4 2 1 0 1 3 4 0 1 0 2 2 3 3 4	3