

U dalekoj budućnosti, najbrži način putovanja jest hipercijevima. Svaka hipercijev direktno povezuje **K** stanica. Zanima nas kroz koliko minimalno stanica moramo proći da bismo iz stanice s oznakom 1 došli do stanice s oznakom **N**.

### ULAZNI PODACI

U prvom retku nalaze se tri prirodna broja: **N** ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ), broj stanica, **K** ( $1 \leq K \leq 1\,000$ ), broj stanica koje jedna cijev povezuje i **M** ( $1 \leq M \leq 1\,000$ ), broj cijevi.

U idućih **M** redaka nalazi se po **K** prirodnih brojeva, oznake stanica koje jedna cijev povezuje.

### IZLAZNI PODACI

U prvom retku potrebno je ispisati traženi minimalni broj stanica. Ako nije moguće doći od stanice s oznakom 1 do stanice s oznakom **N**, treba ispisati -1.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
9 3 5	15 8 4
1 2 3	11 12 8 14 13 6 10 7
1 4 5	1 5 8 12 13 6 2 4
3 6 7	10 15 4 5 9 8 14 12
5 6 7	11 12 14 3 5 6 1 13
6 8 9	<b>izlaz</b>
<b>izlaz</b>	3
4	

**Pojašnjenje prvog primjera:** od 1 stanice do 9 moguće je doći koristeći četiri stanice na sljedeće načine: 1-3-6-9 i 1-5-6-9.