

U jednom umirovljeničkom domu N naših starijih sugrađana gleda televiziju. Televizijski program sastoji se od M programa označenih brojevima od 1 do M . Svaki od umirovljenika ima omiljeni i omraženi TV program.

Ako se trenutno na televizoru prikazuje omraženi program nekog umirovljenika, on će ustati, vrlo sporo odšetati do televizora i prebaciti na svoj omiljeni program. Nakon toga će se vratiti natrag u svoju udobnu fotelju. Ako postoji više umirovljenika kojima je trenutni program omražen, ustat će najmlađi od njih (on je mlad, njemu je lako), a ostali će ostati sjediti.

Naravno, nakon jedne promjene programa, može se naći drugi umirovljenik kojem se novi program ne sviđa pa će i on promijeniti program. Budući da su umirovljenici **tvrdoglavi**, ovo se može nastaviti u nedogled.

Za zadane omiljene i omražene programe umirovljenika te početni program koji se prikazuje na TV-u, odredite broj promjena programa nakon kojih će svi umirovljenici zadovoljno sjediti.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalaze se tri prirodna broja N , M i P ($1 \leq N$, $M \leq 10^5$, $1 \leq P \leq M$), broj umirovljenika, broj TV programa i početni program na televizoru.

U svakom od idućih N redaka nalaze se dva prirodna broja a_i i b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq M$, $a_i \neq b_i$), omiljeni i omraženi program svakog umirovljenika.

Umirovljenici su u ulazu poredani od najmlađeg prema najstarijem.

IZLAZNI PODACI

U jedini redak ispišite traženi broj promjena programa. Ako će se promjene nastaviti u nedogled, ispišite -1.

BODOVANJE

U test podacima ukupno vrijednima 50% bodova vrijedit će $1 \leq N, M \leq 10^3$.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 3 4 2 1 2 2 3 3 2 izlaz 1	ulaz 3 3 1 1 2 2 3 3 1 izlaz -1	ulaz 4 5 2 1 3 2 3 3 2 5 1 izlaz 3
--	---	---

Pojašnjenje prvog primjera: Na početku je bio upaljen drugi program. Taj program jako živcira najstarijeg i najmlađeg umirovljenika pa najmađi poletno ustaje i mijenja program. Nakon toga svi zajedno gledaju prvi program.