

Charlie radi u magičnoj tvornici čokolade. Paketići njegovog marcipana proizvode se na pokretnim trakama. Da bi marcipan bio savršen, prolazi kroz čak M traka, a proces izgleda kako slijedi.

Svaka od M traka ima N polja. Charlie najprije napravi nekoliko početnih paketića i stavi ih na polje prve trake (na pojedinom polju može biti nula ili više paketića).

Potom se od prve trake generira druga traka tako da svako polje druge trake, istodobno, izbroji paketiće na određenih pet polja prve trake i stvori toliko paketića na samome sebi. Primjerice, prvo polje druge trake izbroji paketiće na poljima 1, 2, 3, 5, 9 prve trake, drugo polje druge trake izbroji paketiće na poljima 2, 3, 4, 5, 6 prve trake i slično.

Potom se iz druge trake generira treća traka na potpuno isti način, pa onda iz treće četvrta i tako dalje sve do M -te. Budući da se broj paketića na trakama uglavnom povećava, broj paketića na svakom polju promatrat ćemo samo modulo 10007.

Vi ste, kao osvajač zlatne ulaznice u Charlievu tvornicu, uspjeli vidjeti koliko na M -toj traci ima paketića marcipana na kojem polju. Charlie vam je također objasnio proces proizvodnje i sada vas, kao istinskog tragatelja za bitkom i prapočelom, zanima kako je izgledala prva traka.

Napomena. U 40% test podataka bit će $M \leq 10$, a u 60% test podataka bit će $M \leq 1000$.

Ulazni podaci

U prvom retku ulaza nalaze se prirodni brojevi N ($N \leq 100$) i M ($M < 2^{31}$).

Sljedećih N redaka opisuje generiranje svake trake. U i -tom od tih redaka nalazi se pet različitih prirodnih brojeva od 1 do N , a označavaju polja prethodne trake s kojih se zbrajaju paketići za i -to polje nove trake. U sljedećem retku nalazi se N prirodnih brojeva koji opisuju stanje M -te trake (modulo 10007).

Izlazni podaci

U jedinom retku izlaza ispišite N prirodnih brojeva koji opisuju stanje prve trake (modulo 10007). Test podaci bit će takvi da će rješenje postojati i biti jedinstveno.

Test primjeri

Ulaz	Objašnjenje:
6 3 1 2 3 4 5 1 2 3 4 6 1 2 3 5 6 1 2 4 5 6 1 3 4 5 6 2 3 4 5 6 13 12 12 12 14 12	Trake redom izgledaju: 1 0 0 0 2 0 3 1 3 3 3 2 13 12 12 12 14 12
Izlaz 1 0 0 0 2 0	