

# Մաքսիմիզացնել արդյունքը

Տրված են ոչ բացասական ամբողջ թվերի  $n$  հավաքածուներ: Խաղացողը սկսում է առաջին հավաքածուից և ամեն հերթական հավաքածուից ընտրում մեկ թիվ՝ այն պայմանով, որ ընտրված յուրաքանչյուր թիվ պետք է **փոքր չլինի** նախորդ ընտրածից: Այլ կերպ ասած, խաղացողը  $i$ -րդ քայլին մեկ թիվ է ընտրում  $i$ -րդ հավաքածուից, և եթե նա  $i$ -րդ քայլին ընտրել է  $x$  թիվը, իսկ  $i+1$  քայլին՝  $y$ -ը, ապա  $x \leq y$ : Խաղացողը հաղթում է, եթե կարողանում է վերջին հավաքածուից ընտրել թիվ և ստանում է վերջին ընտրած թվին հավասար միավոր: Օգնեք խաղացողին մաքսիմիզացնել արդյունքը:

Որպես պատասխան պետք է արտածել առավելագույն միավորը, որը կարող է ստանալ խաղացողը: Եթե խաղացողը չի կարող հաղթել, պետք է արտածել '-1':

## Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված է հավաքածուների  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) քանակը: Հաջորդ  $n$  տողերից  $i$ -րդում տրված են  $m[i]$ ,  $a[i]$ ,  $b[i]$ ,  $q[i]$  և  $t[i]$  թվերը:  $i$ -րդ հավաքածուին ( $x[i]$  հավաքածուին) պատկանող թվերը որոշվում են հետևյալ կերպ.

$$x[i][1] = t[i],$$

$$x[i][j] = (a[i] * x[i][j-1] + b[i]) \% q[i], \text{ եթե } 2 \leq j \leq m[i]:$$

Երաշխավորվում է, որ  $m[i] \geq 1$ ,

$$1 \leq a[i], b[i] < q[i] \leq 10^9,$$

$$0 \leq t[i] \leq 10^9:$$

## Ելքային տվյալներ

Անհրաժեշտ է արտածել մեկ թիվ՝ առավելագույն միավորը, որը կարող է ստանալ խաղացողը խաղի վերջում: Եթե հաղացողը չի կարող հաղթել, անհրաժեշտ է արտածել '-1':

## Օրինակներ

| Մուտք           | Ելք       |
|-----------------|-----------|
| 1<br>7 4 8 11 2 | 10        |
| 3<br>7 4 8 11 2 | 999999999 |

|  |    |
|--|----|
| 3 1 7 8 7<br>1 999999999 999999999 1000000000<br>999999999 |    |
| 2<br>4 2 3 43 6<br>3 1 5 7 4                               | -1 |

*Բացատրություն*

Երկրորդ օրինակում առաջին հավաքածուն կլինի՝

$$x[1][1] = 2,$$

$$x[1][2] = (4 * x[1][1] + 8) \% 11 = 5,$$

$$x[1][3] = (4 * x[1][2] + 8) \% 11 = 6,$$

$$x[1][4] = (4 * x[1][3] + 8) \% 11 = 10,$$

$$x[1][5] = (4 * x[1][4] + 8) \% 11 = 4,$$

$$x[1][6] = (4 * x[1][5] + 8) \% 11 = 2,$$

$$x[1][7] = (4 * x[1][6] + 8) \% 11 = 5:$$

Երկրորդ հավաքածուն կլինի՝

$$x[2][1] = 7,$$

$$x[2][2] = (1 * x[2][1] + 7) \% 8 = 6,$$

$$x[2][3] = (1 * x[2][2] + 7) \% 8 = 5:$$

Իսկ երրորդ հավաքածուն ունի մեկ տարր՝ 999999999: Խաղացողը հավաքածուներից կարող է ընտրել համապատասխանաբար 6, 7, 999999999 թվերը, և արդյունքում կստանա 999999999 միավոր: