

Ալիսը և Բոբը խաղում են հետևյալ խաղը.

Նրանց տրված է N դրական ամբողջ թվերի հաջորդականություն, որոնք N -ից փոքր են կամ հավասար: Հաջորդականության տարրերը համարակալված են 1-ից N թվերով: Հաջորդականությունում կարող են լինել իրար հավասար թվեր: Խաղի սկզբում կառուցվում է S բազմությունը, որը պարունակում է հաջորդականության առաջին P տարրերը: Նկատենք, որ S -ը *մուլտիբազմություն* է՝ այն կարող է պարունակել հավասար արժեքներով տարրեր: Խաղացողները հերթով քայլ են անում, առաջինը քայլ է անում Ալիսը: Յուրաքանչյուր քայլ արվում է հետևյալ կերպ.

- 1) Այն խաղացողը, ում հերթն է, ընտրում է մեկ թիվ S բազմությունից և դնում է գցում, ավելացնելով նրա արժեքը իր միավորին (սկզբում երկու խաղացողներն էլ 0 միավոր ունեն):
- 2) Հաջորդականության հաջորդ թիվը, եթե մնացել է թիվ, ավելացվում է S բազմությանը (եթե հաջորդականության տարրերն ավարտվել են, այս քայլը բաց է թողնվում): Այսինքն, S -ից առաջին թիվը հանելուց հետո, բազմությանը ավելանում է $P+1$ ինդեքսով թիվը, երկրորդ թիվը հանելուց հետո ավելացվում է $P+2$ ինդեքսով թիվը և այլն:

Խաղը շարունակվում է մինչև S բազմության դատարկվելը: Մենք համարում ենք, որ խաղացողներից յուրաքանչյուրը խաղում է լավագույն ձևով իր միավորը մաքսիմիզացնելու համար: *Խաղի արդյունքը այն թիվն է, որը ստացվում է Ալիսի միավորից Բոբի միավորը հանելուց:*

Խնդիրը

Գրեք **game** ծրագիր, որը տրված սկզբնական հաջորդականության և K հատ խաղերի համար հաշվարկ է անում:

Մուտք

Ստանդարտ մուտքի առաջին տողում տրված են երկու ամբողջ N և K թվեր:

Երկրորդ տողը բաղկացած է մեկական բացատով իրարից անջատված N դրական ամբողջ a_1, a_2, \dots, a_N թվերից, որոնք ներկայացնում են տրված հաջորդականության տարրերը:

Երրորդ տողը պարունակում է մեկական բացատով իրարից անջատված K դրական ամբողջ p_1, p_2, \dots, p_K թվեր, որոնցից յուրաքանչյուրը սահմանում է մի սկզբնական S բազմություն, որը ստեղծվում է տրված հաջորդականությունից (վերցվում են առաջին p_i տարրերը) և նախատեսված է i -րդ, $i = 1, 2, \dots, K$ խաղի համար:

Ելք

Ձեր ծրագիրը պետք է ստանդարտ ելքում տպի K տող, յուրաքանչյուրում պետք է լինի մեկ թիվ՝ համապատասխան **խաղի արդյունքը**: i համարի տողը պետք է պարունակի i համարի խաղի արդյունքը (համարենք, որ խաղերը համարակալված են 1-ից K թվերով մուտքում տրված հերթականությամբ):

Սահմանափակումներ

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq K \leq 2\,000$
- $K \leq N$
- $1 \leq a_i \leq N$, որտեղ $i = 1, 2, \dots, N$
- $1 \leq p_i \leq N$, որտեղ $i = 1, 2, \dots, K$
- Թեստերի 10%-ում $1 \leq N \leq 10$
- Թեստերի 30%-ում $1 \leq N \leq 600$
- Թեստերի 50%-ում $1 \leq N \leq 10\,000$, $1 \leq K \leq 1\,000$

Օրինակ

Մուտքի օրինակ	Ելքի օրինակ
5 2 2 4 2 3 5 4 3	2 6

Բացատրություն. Մուտքային տվյալները ցույց են տալիս, որ ձեր ծրագիրը պետք է մշակի երկու խաղ: Երկու խաղում էլ տրված հաջորդականությունը նույնն է, բայց առաջին խաղում $P = 4$ և սկզբնական S մուլտիբազմությունը $\{2, 4, 2, 3\}$ -ն է, երկրորդ խաղում, $P=3$ և S -ը $\{2, 4, 2\}$ է: