

ალისა და ბობი თამაშობენ შემდეგ თამაშს:

მათ აძლევენ N ცალი მთელი დადებითი რიცხვისაგან შედგენილ მიმდევრობას, რომლის თითოეული წევრის მნიშვნელობა არ აღემატება N -ს. მიმდევრობის ელემენტები გადანომრილია 1-დან N -მდე. მიმდევრობაში შეიძლება არსებობდნენ ტოლი ელემენტებიც. S სიმრავლე იქმნება თამაშის დასაწყისში და შეიცავს მიმდევრობის პირველ P ცალ ელემენტს. შევნიშნოთ, რომ S შეიძლება იყოს მულტისეტი (მულტისიმრავლე), ანუ შეიცავდეს ერთნაირ ელემენტებს. მოთამაშეები სვლებს აკეთებენ რიგრიგობით, ხოლო პირველ სვლას ალისა აკეთებს. ყოველი სვლა შეიძლება გაკეთდეს შემდეგნაირად:

- 1) სვლის რიგის მქონე მოთამაშე ირჩევს რომელიმე ერთ რიცხვს S სიმრავლიდან და უმატებს მას საკუთარ ქულებს (თავდაპირველად, ორივე მოთამაშეს 0 ქულა აქვს). ამორჩეული რიცხვი S სიმრავლიდან იშლება.
- 2) მომდევნო რიცხვი მიმდევრობიდან (ყველაზე მარცხენა მათგან, რომელიც ჯერ არ ყოფილა S სიმრავლეში), ემატება S სიმრავლეს. თუ მიმდევრობა ამოიწურა, მაშინ ეს მოქმედება არ შესრულდება. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, S სიმრავლის პირველად არჩევის შემდეგ, სიმრავლეს პირველად დაემატება მიმდევრობის ელემენტი, რომლის ინდექსია $P+1$, შემდეგ დაემატება ელემენტი, რომლის ინდექსია $P+2$ და ა.შ.

თამაში გრძელდება, ვიდრე S სიმრავლე არ დაცარიელდება. ცხადია, რომ ორივე მოთამაშე ცდილობს საკუთარი ქულების ჯამის მაქსიმიზაციას (ანუ თამაშობს ოპტიმალურად). თამაშის შედეგად ითვლება რიცხვი, რომელიც მიიღება ალისას მიერ ჯამურად დაგროვილი ქულების და ბობის მიერ ჯამურად დაგროვილი ქულების სხვაობით.

ამოცანა

დაწერეთ პროგრამა **game**, რომელიც გაათამაშებს K ცალ თამაშს მოცემული საწყისი მიმდევრობისათვის.

შესატანი მონაცემები

სტანდარტული შეტანის პირველ სტრიქონში მოცემულია ერთი ჰარით გამოყოფილი ორი მთელი დადებითი N და K რიცხვი.

მეორე სტრიქონი შეიცავს თითო ჰარით გამოყოფილ N ცალ რიცხვს: a_1, a_2, \dots, a_N , რომლებიც წარმოადგენენ მოცემული მიმდევრობის ელემენტებს.

მესამე სტრიქონი შეიცავს თითო ჰარით გამოყოფილ K ცალ მთელ დადებით რიცხვს: p_1, p_2, \dots, p_K . ამ რიცხვებიდან თითოეული განსაზღვრავს საწყის S

სიმრავლეს, რომელიც მიიღება მოცემული მიმდევრობიდან პირველი p_i ელემენტის არჩევით და განსაზღვრავს i -ურ თამაშს, $i = 1, 2, \dots, K$.

გამოსატანი მონაცემები

თქვენმა პროგრამამ სტანდარტულ გამოტანაში უნდა გამოიტანოს K ცალი სტრიქონი, რომელთაგან თითოეული შეიცავს თითო მთელ რიცხვს - შესაბამისი თამაშის შედეგს. i -ური სტრიქონი შეიცავს i ნომრის მქონე თამაშის ნომერს (თამაშები გადანომრილია 1-დან K -მდე შესატან მონაცემებში მათი რიგითობის მიხედვით).

შეზღუდვები

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq K \leq 2\,000$
- $K \leq N$
- $1 \leq a_i \leq N$, სადაც $i = 1, 2, \dots, N$
- $1 \leq p_i \leq N$, სადაც $i = 1, 2, \dots, K$
- ტესტების 10%-სათვის: $1 \leq N \leq 10$;
- ტესტების 30%-სათვის: $1 \leq N \leq 600$;
- ტესტების 50%-სათვის: $1 \leq N \leq 10\,000$, $1 \leq K \leq 1\,000$.

მაგალითი

შეტანა	გამოტანა
5 2	2
2 4 2 3 5	6
4 3	

განმარტება: შესატანი მონაცემები განსაზღვრავს ორ თამაშს. ორივე თამაშისათვის მოცემული მიმდევრობა ერთნაირია. თუმცა, პირველ თამაშში $P = 4$ და საწყისი მულტისიმრავლე S ტოლია $\{2, 4, 2, 3\}$, ხოლო მეორე თამაშში $P = 3$ და S ტოლია $\{2, 4, 2\}$.