

Všimnite si, že v tejto úlohe je nezvyčajne malý pamäťový limit.

Jožko je už veľmi dlhý čas veľkým fanúšikom lotérie. Približne rovnako dlho ho jeho kamaráti presvedčajú, že tým len stráca čas a peniaze. Jožko je však presvedčený, že na rozdiel od neho, kamaráti nie sú dostatočne šikovní na to, aby v lotérii našli nejaký systém. Jožko totiž pred pár dňami prišiel s dokonalým plánom, ktorý mu určite zarobí veľa peňazí.

Lotéria, ktorej sa Jožko zúčastňuje, fuguje jednoducho: Každý deň sa vyžrebuje jedno číslo. Jožko ho musí uhádnuť. Jožko si zaznamenal vylosované čísla v posledných n za sebou idúcich dňoch a vyšla mu postupnosť čísel a_1, a_2, \dots, a_n . Jožko si je istý, že v tejto postupnosti je nejaká pravidelnosť, hlavne v jej podintervaloch s dĺžkou l . To mu však jeho kamaráti neveria, a preto ich musí presvedčiť štatistikami.

Je $n - l + 1$ podintervalov dĺžky l . i -tý z nich začína na pozícii i , takže obsahuje prvky $a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+l-1}$. Vzdialenosť medzi dvoma intervalmi je počet nezhôd medzi nimi na zodpovedajúcich si pozíciách. Inak povedané vzdialenosť medzi x -tým a y -tým podintervalom je počet takých celých čísel j , že $0 \leq j < l$ a $a_{x+j} \neq a_{y+j}$. Dva podintervaly sú k -podobné, ak vzdialenosť medzi nimi je menšia alebo rovná k . Je daná fixná postupnosť a_i , číslo l a q otázok. Každá z nich obsahuje jedno číslo k_i . V každej otázke musíte pre každý podinterval dĺžky l vypísať, koľko iných podintervalov s dĺžkou l je s daným podintervalom k_i -podobných.

Vstup

Prvý riadok vstupu obsahuje dve medzerou oddelené celé čísla n a l ($1 \leq l \leq n \leq 10\,000$) - počet dní a dĺžku analyzovaných podintervalov. Druhý riadok obsahuje n medzerou oddelených celých čísel a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$), kde a_i je číslo vylosované v i -tý deň. Tretí riadok obsahuje číslo q ($1 \leq q \leq 100$), počet otázok. Každý z nasledujúcich q riadkov obsahuje číslo k_i - parameter podobnosti v i -tej otázke.

Výstup

Vypíšte q riadkov. Každý riadok by má obsahovať $n - l + 1$ medzerou oddelených celých čísel, ktoré odpovedajú na otázku. i -te číslo v j -tom riadku obsahuje počet intervalov, ktoré sú k_j -podobné s i -tým podintervalom postupnosti.

Príklad

Pre vstup:	je správny výstup:
6 2	2 1 1 1 1
1 2 1 3 2 1	4 4 4 4 4
2	
1	
2	

Vysvetlenie príkladu: V príklade uvedenom vyššie je 5 intervalov dĺžky 2:

- Prvý obsahuje čísla 1 2,
- druhý obsahuje čísla 2 1,
- tretí obsahuje čísla 1 3,
- štvrtý obsahuje čísla 3 2,
- piaty obsahuje čísla 2 1.

Sú dve otázky.

V prvej $k = 1$. Prvý a tretí podinterval – 12 a 13 – sa líšia iba na druhej pozícii, takže vzdialenosť medzi nimi je 1. Podobne, prvý a štvrtý podinterval – 12 a 32 sa líšia iba na druhej pozícii, a preto ich vzdialenosť je 1. Toto sú jediné dva podintervaly, ktoré sú 1-podobné s prvým podintervalom a preto prvé vypísané číslo je 2. V druhej otázke $k = 2$. Všetky páry podintervalov sú 2-podobné.

Bodovanie

Testovacie dáta sú rozdelené do nasledujúcich podúloh s dodatočnými obmedzeniami. Vstupy v každej podúlohe sú rozdelené do jednej alebo viacerých testovacích skupín. Každá skupina obsahuje jeden alebo niekoľko vstupov. Body za skupinu dostanete, ak vyriešite všetky jej vstupy.

Podúloha	Dodatočné obmedzenie	Body
1	$n \leq 300$	25
2	$n \leq 2000$	20
3	$q = 1, k_1 = 0$	20
4	$q = 1$	15
5	žiadne ďalšie obmedzenia	20