



ЗЛАТНИ СПОНСОРИ

СРЕБЪРЕН СПОНСОР

БРОНЗОВИ СПОНСОРИ



<https://www.ictc-burgas.org/>



<https://www.scalefocus.com/>



<https://www.codific.com/>



<http://www.technologica.com/>



<http://ibagroupit.com/>



<http://www.zonabg.net>



<http://www.zonabg.net>

ЗАДАЧА В. КРУИЗ

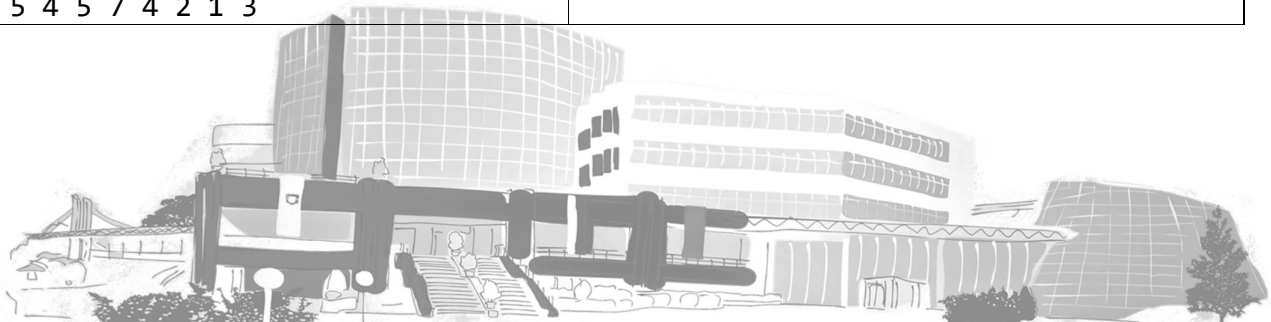
Домакините на РСДП от БСУ решили да разнообразят церемонията по закриването на олимпиадата, като организират кастинг за най-красивите информатички и да наградят победителките с яхтен круиз. Боби е много красива, но не е много сигурна какви ще бъдат резултатите от кастинга и колко момичета ще бъдат избрани. Тя знае, че за участие са поканени N студентки и иска да се възползва от това, че колегата Бисер, който ще има решаваща роля в кастинга си пада по дълги крака и, вместо обикновеното подреждане на студентките в редица по ръст, практикува подредба „по дължина на краката“. За целта Бисер подрежда N -те студентки в редица по случаен начин, а след това $(N - 1)$ пъти минава по редицата отляво надясно и, минавайки покрай студентката, която стои на i -то място $(1 \leq i \leq N - 1)$, сравнява дължината на краката ѝ с дължината на краката на студентката, която стои на $(i + 1)$ -во място. Ако студентката, стояща вляво, се окаже с по-дълги крака от съседката си отдясно, то те си разменят местата. Ако краката на студентките са равни, или отляво стои студентка с по-къси крака, те остават на местата си. След това, Бисер сравнява краката на студентките, стоящи на места $(i + 1)$ и $(i + 2)$, и т. н., завършвайки всяко обхождане със студентките, които стоят на места $(N - 1)$ и N . За увеличаване на шансовете си да отиде на круиз, Боби иска да се окаже колкото може по-надясно в получената редица. Боби знае, че ако се наведе, за "да си завърже връзките" при някое преминаване на Бисер, той така се заплесва по нея, че при това преминаване не я сравнява нито със съседката отляво, нито със съседката отдясно. А няма да сравнява и съседките на Боби, тъй като те не са една до друга. За да запази някакво приличие, Боби не може да се наведе повече от k пъти.

Напишете програма, която определя колко по-надясно в редицата може да се окаже Боби след разместването „по дължина на краката“.

На първия ред на **стандартния вход** ще бъде зададен броят T на тестовите примери. За всеки тестов пример, на първия ред ще бъдат зададени броят N на поканените студентки, позицията p на Боби в началната редица и броят k на навещдания, които тя може да направи, без да накърни авторитета си $(3 \leq N \leq 100\ 000, 1 \leq p \leq N, 1 \leq k \leq N - 1)$. На втория ред ще бъдат зададени целите числа a_1, a_2, \dots, a_N $(1 \leq a_i \leq 10^9)$. Число a_i е дължината на краката на студентката, която стои на i -та позиция в началната редица.

За всеки тестов пример програмата трябва да изведе на един ред на **стандартни изход** най-дясната позиция в редицата, в която може да се окаже Стефани след преподреждането на студентките.

Примерен вход:	Примерен изход:
1 10 7 7 8 3 5 4 5 7 4 2 1 3	6





ЗЛАТНИ СПОНСОРИ

СРЕБЪРЕН СПОНСОР

БРОНЗОВИ СПОНСОРИ



<https://www.ictc-burgas.org/>

<https://www.scalefocus.com/>

<https://www.codific.com/>

<http://www.technologica.com/>

<http://ibagroupit.com/>

<http://www.zonabg.net/>

TASK B. CRUISE

The hosts of the BCPC from BFU decided to make the closing ceremony more interesting, organizing a casting for the most beautiful female students from the program Informatics and to award the winners with yacht cruise. Bobbi very beautiful, but is not sure what will be the results of the casting and how many girls will be awarded. She knows that N girls are invited and would like to profit from the fact that the colleague Biser, who will have a decisive role in the casting, like the girls with long legs and prefer ranging by “the lengths of the girls legs”. That is why in the beginning he orders the invited N students in a random sequence and then pass $(N - 1)$ times in front of the sequence. When he is near the girl in i -th position ($1 \leq i \leq N - 1$) he compare the length of her legs with the length of the legs of her neighbor in $(i + 1)$ -st position. If the girl in left has longer legs length then the girl in right then the two students exchange their positions. If the legs of the student in left are shorter than the legs of the girls in rights or both have equal length of the legs then they stay on their positions. Then Biser compares the legs of the students in position $(i + 1)$ and $(i + 2)$, and so on, finishing the comparing round with the student in positions $(N - 1)$ and N . In order to increase her chances to be selected for the cruise Boni has to stay at as rightmost position in the sequence as possible. She knows that, if she bends “to tie her shoes” when Biser passes near, he will be very enchanted by the view and will miss to compare her with both of her neighbors. It is obvious that in this case he is not comparing the neighbors of Bobbi too because they are not neighbors each to other. But, to preserve some decency, Bobbi could not bend more then k times.

Write a program to find the rightmost possible position of Stefani in the sequence obtained after the procedure of comparing the length of the girls’ legs.

First line of the **standard input** will contain the number T of the test cases. Each test case starts with a line containing the number N of the invited female students, position p of Bobbi in the initial sequence and the number k of the bents, which she could make without losing her authority ($2 \leq N \leq 100\ 000$, $1 \leq p \leq N$, $1 \leq k \leq N - 1$). Second line of each test case will contain the integers a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^9$). The number a_i is the length of the legs of the girl in i -th position in the initial sequence.

For each test case the program has to print on a single line of the **standard output** the rightmost position in the sequence in which Stefani could turn out after the rearranging.

Example Input:	Example Output:
<pre>1 10 7 7 8 3 5 4 5 7 4 2 1 3</pre>	<pre>6</pre>

