

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

7-8 май 2011 г.

Група С, 7 – 8 клас

## Задача С5. ЗАРЕЖДАНЕ С ГОРИВО

Автор: Александър Георгиев

Родителите на Елеонора са на мнението, че възпитанието на детето им е особено важно. С цел да не я разглезят и да я научат, че е хубаво човек сам да изкарва прехраната си, за 18-тия ѝ рожден ден те ѝ подариха чисто нова кола.

За максимално удовлетворение от новата си придобивка, Ели гледа да разнообразява пътя си до училище, и се чуди по колко различни начина може да стигне до там изминавайки минимален път. Можем да представим пътя ѝ като права отсечка, по която има  $N$  различни точки (бензиностанциите, на които тя може да спира и презарежда). За съжаление родителите ѝ не са избрали особено хубава кола (ще цитираме Ели: „Много бързо свършва резервоарът на пустия Вейрон!“) и не винаги е възможно тя да стигне от една точка до всяка друга. Всеки интересен обект можем да бележим с разстоянието му в километри от началото на отсечката (където е нейният дом). Така домът ѝ бива отбелязан с 0, училището с  $K$ , а с  $A_1, A_2, \dots, A_n$  – бензиностанциите. При пълен резервоар Ели може да измине  $L$  километра.

Нека например лимитът на резервоара  $L$  е 7, разстоянието  $K$  до училището е 10, и имаме три бензиностанции на съответно 3, 5 и 9 километра. Така Ели може да стигне до училище по 6 начина: (0, 3, 10), (0, 5, 10), (0, 3, 5, 10), (0, 3, 9, 10), (0, 5, 9, 10), (0, 3, 5, 9, 10). Забележете, че (0, 9, 10) е невъзможен път, защото разстоянието от 0 до 9 надхвърля лимита на резервоара, а (0, 5, 3, 10), е възможен, но не минимален път. Възможно е и Ели да не спира никъде, ако това е валиден път (тоест ако  $K \leq L$ ).

Напишете програма **fuel**, с помощта на която Ели ще може да извършва необходимите пресмятания.

### Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени целите числа  $N$ ,  $K$  и  $L$ , разделени с интервали. На следващия ред ще има  $N$  числа  $A_i$ , отбелязващи разстоянията от началото на отсечката до всяка от бензиностанциите, сортирани във възходящ ред.

### Изход

На стандартния изход изведете едно единствено цяло число на отделен ред – броят начини, по които Ели може да стигне до училище. Тъй като този брой може да е особено голям (до  $2^N$ , ако трябва да сме точни), от вас се иска да го изведете по модул 1000000007.

### Ограничения

$1 \leq N \leq 1000000$ ,  $0 < A_i < K < 1000000000$ ;  $A_i < A_{i+1}$ ,  $1 \leq L \leq 1000000000$

### Примери:

Пример 1	Пример 2	Пример 3
<b>Вход</b>	<b>Вход</b>	<b>Вход</b>
3 10 7	5 13 7	42 66 13
3 5 9	1 2 3 4 5	1 3 4 5 7 9 10 11 14 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 44 46 47 48 49 51 53 54 56 57 58 59 60 61 62 64 65
<b>Изход</b>	<b>Изход</b>	<b>Изход</b>
6	0	188682339