

**CENTRUL DE EXCELENȚĂ ÎN INFORMATICĂ ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**  
**Concursul la informatică '2024'**  
**Anul II (III)**

***Problema 3. Lăcustă.***

**Enunț/Cerință.** Pe axa numerică, în punctele cu coordonatele  $1, 2, \dots, n$ , se presupune existența unor flori, pe care își dorește să sară o lăcustă. Fie că unele puncte (flori) sunt «interzise» pentru lăcustă. Lista punctelor interzise este setată folosind un tablou  $T$ : dacă  $T[i] = 0$ , atunci lăcustă nu poate sări la punctul  $i$ , iar dacă  $T[i] = 1$ , atunci acest punct este permis pentru lăcustă. Inițial lăcustă se află pe pământ (în punctul **0**), iar să sară ea poate la dreapta cu **1**, **2** sau cu **3** unități. Determinați numărul **Nr** de rute diferite ale lăcustei, care o vor conduce în punctul cu coordonata **n**.

**Intrare.** Intrarea standard este constituită din două linii:

- 1) În prima linie se conține naturalul **n**- numărul punctelor cu flori;
- 2) În linia a doua se dau **n** cifre binare, separate prin spațiu- elementele tabloului  $T$ , cu semnificația din enunț.

**Ieșire.** Ieșirea standard va conține numărul natural **Nr**, cu semnificația din enunț.

**Restricții:**  $1 < n \leq 73$ . *Timpul de execuție/test nu va depăși 1s.*

	Intrare	Ieșire
<b>Exemplu:</b>	<b>n</b> <b>T[1] T[2] ... T[n]</b>	<b>Nr</b>
	<b>10</b> <b>1 1 1 1 1 0 1 1 0 1</b>	<b>53</b>

***Задача 3. Кузнечик.***

**Формулировка.** На числовой прямой, в точках с координатами  $1, 2, \dots, n$ , предполагается наличие цветов, по которым желает прыгать кузнечик. Пусть некоторые точки (цветы) являются «запретными» для кузнечика. Список запрещенных точек задается при помощи массива  $T$ : если  $T[i] = 0$ , то в точку номер  $i$  кузнечик не может прыгать, а если  $T[i] = 1$ , то данная точка является разрешенной для кузнечика.

Исходно кузнечик находится на земле (в точке **0**), а прыгать он может вправо на **1**, **2** или на **3** единицы.

Определите количество **Nr** различных маршрутов кузнечика, приводящих его в точку с координатой **n**.

**Ввод.** Стандартный вход состоит из двух строк:

- 1) В первой строке содержится натуральное число **n**- количество точек со цветами;
- 2) Во второй строке задаются **n** бинарных цифр, разделенные пробелом- элементы массива  $T$ , с вышеуказанной значимостью.

**Вывод.** Стандартный выход будет содержать в одной строке натуральное число **Nr**, с вышеуказанной значимостью.

**Ограничения:**  $1 < n \leq 73$ . Время выполнения одного теста –не более 1с .

Пример	Вход	Выход
	<b>n</b> <b>T[1] T[2] ... T[n]</b>	<b>Nr</b>
	<b>10</b> <b>1 1 1 1 1 0 1 1 0 1</b>	<b>53</b>