

## АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА СЪСТЕЗАНИЕ

Да направим една уговорка. Когато по-надолу пишем, че даден състезател е на място с номер  $i$ , това означава, че е пресякъл финалната линия  $i$ -ти по ред, а не че е  $i$ -ти по време (за класиране по време в тази задача въобще не става въпрос).

Да разглеждаме състезателите в обратен ред на номерата им, т.е. от състезател номер 4 към състезател номер 1. В масив  $p$  с четири елемента ще възстановяваме реда, в който състезателите са пристигали на финала, т.е. накрая в елемент  $p[i]$  ще бъде записан номерът на състезателя,  $i$ -ти поред на финала. Започваме от състезател номер 4. Тъй като в този момент не знаем дали той е изпреварил някого (него със сигурност никой не го е изпреварвал), то засега смятаме, че е пристигнал четвърти и в  $p[4]$  пишем 4.

Преминаваме към състезател номер 3. Ние не знаем дали той е изпреварил някого, но знаем, че него може да го е изпреварил най-много бегач номер 4. Ако броят на бегачите, изпреварили състезател номер 3 е 1, то значи за момента можем да сложим състезател номер 3 на 4 място (в  $p[4]$  записваме 3), а мястото на състезател с номер 4 да променим с едно напред ( $p[3]$  става равно на 4). Ако броят на бегачите, изпреварили състезател номер 3 е 0, то състезател номер 4 остава засега на 4 място, а състезател номер 3 е на 3 място (в  $p[3]$  записваме 3).

Преминаваме към състезател номер 2. Ако броят на бегачите, които са го изпреварили е 2, то той засега ще бъде на 4 място, а състезателите, които са били на 3 и 4 място мръдват с едно място напред (правим  $p[2]=p[3]$  и  $p[3]=p[4]$ , след което в  $p[4]$  записваме 2). Ако броят на бегачите, които са го изпреварили е 1, то засега той ще е на 3 място, състезателят, който до момента е на 3 място преминава на 2 място, а този, който е на 4 място си остава там ( $p[2]=p[3]$  и  $p[3]=2$ ) Ако броят на бегачите, изпреварили състезател номер 2 е равен на 0, то той си остава засега на 2 място и само в  $p[2]$  пишем 2.

За състезател номер 1 разсъждаваме по същия начин. Ако са го изпреварили 3 състезатели, то той отива на 4 място, а състезателите, които са били на 2, 3 и 4 място се придвижват с едно място напред ( $p[1]=p[2]$ ,  $p[2]=p[3]$ ,  $p[3]=p[4]$  и в  $p[4]$  записваме 1). Ако са го изпреварили 2 състезатели, то той ще бъде на 3 място, а състезателите, които до момента са били на 2 и 3 място се придвижват с едно място напред. Ако го е изпреварил само един бегач, то той отива на 2 място, а състезателят, който е бил на 2 място отива едно място напред. Ако броят на изпреварилите го бегачи е 0, то състезател номер 1 си остава на 1 място (в  $p[1]$  записваме 1) и бегачите на 2, 3 и 4 място не се променят.

Извеждаме получения масив  $p$ .

*Автор: Руско Шиков*