

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА РАЗДЕЛЯНЕ

Нека елементите на масива $a[i]$, $i = 1, 2, \dots, n$ съдържат числата от дадената редица. Намираме сумата на тези елементи. Ако тази сума е нечетно число, тогава не е възможно да се направи търсеното разделяне на две подредици. Ако обаче тази сума е четно число, означаваме с s половината на стойността ѝ и търсим подредица, чиято сума е равна на s .

Използваме метода на динамичното оптимизиране за решаване чрез таблица $t[i][j]$ с булеви стойности: $t[i][j] = \text{true}$ тогава и само тогава, когато стойността i може да се получи от подмножество, съставено от някои елементи, взети измежду първите j елемента на дадената редица.

Таблицата запълване по следния начин:

$t[0][j] = \text{true}$ за всяко j , защото стойността 0 е сума на празно подмножество от елементи; $t[i][0] = \text{false}$ за всяко $i > 0$, защото празно множество от елементи не може да даде положителна сума.

За $i > 0$ и $j > 0$ стойността i е възможно да се получи от някое множество от елементите $a[1], a[2], \dots, a[j-1], a[j]$ в два случая: $a[j]$ не участва в това множество или участва. Така полагаме $t[i][j] = \text{true}$, ако е изпълнено едно от следните две твърдения $t[i][j-1] = \text{true}$ (за първия случай) или $t[i-a[j]][j-1] = \text{true}$ (за втория случай).

Отговорът на въпроса на задачата се получава в $t[s][n]$ след запълването на таблицата.

Автор: Емил Келеведжиев