Анализ на задача gifts

Задачата е пряка имплементация на класическата задача “Братска подялба”. За решението й се използва принципът на динамичното оптимиране. Нека в началото имаме масив gifts, където сме записали теглото на всеки подарък, общо N на брой, с S – общото тегло на всички подаръци, а с Ki – теглото на i-тия подарък. Също така и булеви масив canMake с начален елемент canMake[0] = 1 и големина N\*MAXK. В него ще записваме кои тегла могат да се получат от комбинирането на различни подаръци. Масивът canMake попълваме, като за всяко тегло j = S, S-1, …, 1, 0, за което canMake[j] == 1, образуваме тегло j + gifts[i], където i = 0, 1, … N-1. След като сме попълнили canMake търсим в него най-близката възможна стойност до S/2. Това е отговорът на задачата.

Решението има сложност O(N\*S).

Автор: Делян Добрев