**АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА**

**РАЗМЯНА**

Понеже във входните данни може да има торби с еднакви монети, първото преобразование на данните, което правим е да групираме всички такива торби в една. Това означава, че след това действие имаме редица *a*1, *a*2, …, *an* от различни числа. Прилагаме рекурсивно разсъждение: За да намерим броя на различните представяния *f*(*s*,*i*) на сумата *s* чрез използване на монети от торбите с номера *i* + 1, *i* + 2, …, *n*, използваме зависимостта

*f*(*s*,*i*) = *f*(*s –* 0 ∙ *ai*, *i* + 1)+ *f*(*s −*1 ∙ *ai*, *i* + 1) + … +  *f*(*s –k* ∙ *ai*, *i* + 1),

където стойността на *k* трябва да е максималната такава, че *s – k* ∙ *ai* > 0 и *k* ≤ *bi*.

Така може да се организира рекурсивно пресмятане, но за да работи програмата достатъчно бързо е необходимо да се приложи запомняне (мemoization) на пресметнатите стойности в таблица t[s][i].

Понеже за ограниченията в условието на задачата се получава така, че търсеният брой е число, за което не може да се използва стандартният тип long long int, се налага в програмата да се реализира действието събиране за дълги числа.

*Автор: Емил Келеведжиев*