

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Областен кръг, 6 март 2010 г.

Група С, 7-8 клас

Задача С3. ПРЪЧКА

Върху пръчка с дължина N см е отбелязано по едно деление на всеки сантиметър. Пръчката е направена от специален много тежък материал, като теглото на всяка нейна част между съседни двойки деления може да е различна. Работник трябва да разреже пръчката през всяко от деленията, така че накрая да се получат N парчета. Работникът повдига пръчката, поставя я на специална машина и отрязва по избрано от него деление. След това взема всяка от получените части (ако частта е по-дълга от 1 см) и повтаря действието. Получават се нови части и така, продължава с рязането, докато всичките получени части станат с дължина 1 см. Напишете програма **rod**, която пресмята колко е минималното общо тегло, което работникът трябва да повдигне през целия процес, ако избира по подходящ начин местата за разрязване.

Вход:

От първия ред на стандартния вход се въвежда цялото число N . От втория ред, разделени с по един интервал, се въвеждат цели положителни числа, задаващи теглата на последователните едносантиметрови части от пръчката.

Изход:

На стандартния изход да се изведе едно число – минималното търсено тегло.

Ограничения:

$$1 \leq N \leq 999.$$

Теглото на цялата пръчка е по-малко от 999999.

Пример

Вход:

4
3 1 2 4

Изход:

19

Обяснение: Работникът първо разрязва пръчката на делението за третия сантиметър, броен отляво-надясно. Така остават две части, едната от които е дълга 3 см, а другата – 1 см. При второто разрязване се използва делението за първия сантиметър. Отделят се две части, съответно с дължини 1 и 2 см. След третото и последно разрязване, всички получени части са с дължина 1 см. Работникът е повдигнал 10 ($=3+1+2+4$) единици тегло при първата операция, 6 ($=3+1+2$) единици тегло при втората операция и 3 ($=1+2$) единици тегло – при третата операция, т.е. общо 19 единици тегло. При всеки друг избор на деленията, където ще се прави разрязването, общото повдигнато тегло няма да е по-малко.