

ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 13 юни 2009 г.

Група А (11-12 клас)

Задача А1. ЗАПИСИ ПО ЛИСТАТА

Таблица на база от данни съдържа N записа. Веднъж администраторът на базата разгледал статистиката и установил, че за времето на съществуване на таблицата всеки от N -те записи е бил търсен определен брой пъти – f_1, f_2, \dots, f_N . Тъй като разбирал колко важна е честотата, с която е търсен всеки от записите, той решил да организира достъпа до таблицата така, че да намали до минимум времето за търсене. За целта трябвало да организира таблицата в двоично кореново дърво, по листата на което се намират записите. При това, цената за търсене на i -тия запис е $f_i \cdot h_i$, където h_i е височината на листа, в който се намира записът (т.е. дължината на пътя от него до корена). Напишете програма **leaves**, която да определя минималната обобщена цена на такова търсене, равна на сумата от цените за търсене на всеки от записите.

Вход

На един ред на **стандартния вход** ще бъде зададено първо числото N ($2 \leq N \leq 100000$), последвано от целите числа f_1, f_2, \dots, f_N , $1 \leq f_i \leq 1024$.

Изход

На един ред на **стандартния изход** програмата трябва да изведе намерената минимална цена.

ПРИМЕР

Вход	Изход
5 4 9 8 5 3	65