

能量项链

(NOIP2006T1、Vijos1312)

【源程序名】 energy.pas/c/cpp

【输入文件】 energy.IN

【输出文件】 energy.OUT

【问题描述】

在 Mars 星球上，每个 Mars 人都随身佩带着一串能量项链。在项链上有 N 颗能量珠。能量珠是一颗有头标记与尾标记的珠子，这些标记对应着某个正整数。并且，对于相邻的两颗珠子，前一颗珠子的尾标记一定等于后一颗珠子的头标记。因为只有这样，通过吸盘（吸盘是 Mars 人吸收能量的一种器官）的作用，这两颗珠子才能聚合成一颗珠子，同时释放出可以被吸盘吸收的能量。如果前一颗能量珠的头标记为 m ，尾标记为 r ，后一颗能量珠的头标记为 r ，尾标记为 n ，则聚合后释放的能量为（Mars 单位），新产生的珠子的头标记为 m ，尾标记为 n 。

需要时，Mars 人就用吸盘夹住相邻的两颗珠子，通过聚合得到能量，直到项链上只剩一颗珠子为止。显然，不同的聚合顺序得到的总能量是不同的，请你设计一个聚合顺序，使一串项链释放出的总能量最大。

例如：设 $N=4$ ，4 颗珠子的头标记与尾标记依次为(2, 3) (3, 5) (5, 10) (10, 2)。我们用记号 \oplus 表示两颗珠子的聚合操作， $(j \oplus k)$ 表示第 j , k 两颗珠子聚合后所释放的能量。则第 4、1 两颗珠子聚合后释放的能量为：

$$(4 \oplus 1) = 10 * 2 * 3 = 60。$$

这一串项链可以得到最优值的一个聚合顺序所释放的总能量为

$$((4 \oplus 1) \oplus 2) \oplus 3 = 10 * 2 * 3 + 10 * 3 * 5 + 10 * 5 * 10 = 710。$$

【输入】

输入文件 energy.in 的第一行是一个正整数 N ($4 \leq N \leq 100$)，表示项链上珠子的个数。第二行是 N 个用空格隔开的正整数，所有的数均不超过 1000。第 i 个数为第 i 颗珠子的头标记 ($1 \leq i \leq N$)，当 $i < N$ 时，第 i 颗珠子的尾标记应该等于第 $i+1$ 颗珠子的头标记。第 N 颗珠子的尾标记应该等于第 1 颗珠子的头标记。

至于珠子的顺序，你可以这样确定：将项链放到桌面上，不要出现交叉，随意指定第一颗珠子，然后按顺时针方向确定其他珠子的顺序。

【输出】

输出文件 energy.out 只有一行，是一个正整数 E ($E \leq 2.1 * 10^9$)，为一个最优聚合顺序所释放的总能量。

【样例】

输入：

4

2 3 5 10

输出：

710