

## 能量项链

### 【问题描述】

在 Mars 星球上，每个 Mars 人都随身佩戴着一串能量项链。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  $m \times r \times n$ （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，直到项链上只剩下一颗珠子为止。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：

$$(4 \oplus 1) = 10 \times 2 \times 3 = 60。$$

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

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

### 【输入文件】

输入文件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。

### 【输出文件】

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

### 【输入样例】

```
4
2 3 5 10
```

**【输出样例】**

710