

排序

【问题描述】

小 A 有一个 $1 \sim 2^N$ 的排列 $A[1..2^N]$ ，他希望将数组 A 从小到大排序。小 A 可以执行的操作有 N 种，每种操作最多可以执行一次。对于所有的 $i(1 \leq i \leq N)$ ，第 i 种操作为：将序列从左到右划分成 2^{N-i+1} 段，每段恰好包含 2^{i-1} 个数，然后整体交换其中的两段。小 A 想知道可以将数组 A 从小到大排序的不同的操作序列有多少个。小 A 认为两个操作序列不同，当且仅当操作的个数不同，或者至少一个操作不同（种类不同或者操作的位置不同）。

下面是一个操作示例：

$N=3$ ，初始排列 $A[1..8]$ 为 $[3,6,1,2,7,8,5,4]$ 。

第一次操作：执行第 3 种操作，交换 $A[1..4]$ 和 $A[5..8]$ ，交换后的 $A[1..8]$ 为 $[7,8,5,4,3,6,1,2]$ ；

第二次操作：执行用第 1 种操作，交换 $A[3]$ 和 $A[5]$ ，交换后的 $A[1..8]$ 为 $[7,8,3,4,5,6,1,2]$ ；

第三次操作：执行用第 2 种操作，交换 $A[1..2]$ 和 $A[7..8]$ ，交换后的 $A[1..8]$ 为 $[1,2,3,4,5,6,7,8]$ 。

【输入格式】

第一行，一个整数 N。

第二行， 2^N 个整数， $A[1]$ 、 $A[2]$... $A[2^N]$ 。

【输出格式】

一行，一个整数，表示可以将数组 A 从小到大排序的不同的操作序列的个数。

【样例输入】

```
3
7 8 5 6 1 2 4 3
```

【样例输出】

```
6
```

【数据规模和约定】

对于 30% 的数据， $1 \leq N \leq 4$ ；

对于全部的数据， $1 \leq N \leq 12$ 。