

潘菜菜签签签签签

Input file: stdin
 Output file: stdout
 Time limit: 1 seconds
 Memory limit: 2048 megabytes

2月20日潘菜菜要去参加考核，于是他准备抽个签。

已知潘菜菜有 n 个签，其中有 a 个上签， b 个中签， c 个下签。

潘菜菜在考核前很无聊，于是他想计算某种排列这 n 个签的方案数。

于是他给出一种排列规则：

对于一种排列 p ，如果 p_i 和 p_{i+1} 是上签和下签的话，他会在这两个中间画上一个圈。

即当排列中 p_i 为上签且 p_{i+1} 为下签或者 p_i 为下签且 p_{i+1} 为上签时会画一个圈。

现在他把所有签都拿走了，只留下圈，问有几种排列满足这个关系。

Input

单组数据评测。

第一行一个整数 n 表示签的个数 ($2 \leq n \leq 16$)。

第二行 n 个数，每个数只可能为 1, 2, 3, 1 表示上签，2 表示中签，3 表示下签。

第三行一个长度为 $n-1$ 的 01 串，其中第 i 个字符为 1 表示第 i 个数与第 $i+1$ 个数之间有圈，否则没有。

Output

输出一个整数表示答案，由于答案可能过大，只需要输出答案取模 $10^9 + 7$ 的结果。

Examples

stdin	stdout
2 1 1 0	2