

题目描述

Alice 非常喜欢二进制，她认为事物只有和二进制有关才是美的。

一天，她奇思妙想了一种图案，并打算在长宽都为 2^n 的网格上画出她心中所想的图案。 网格的格子只有黑色和白色两种，一开始都是白色。

现在 Alice 规定一种绘画操作为：选定一个格子，使它自己和相邻上下左右的网格颜色反转，即原本黑色会变成白色，白色会变成黑色。

Alice 还规定网格的第一行和最后一行相邻，第一列和最后一列也相邻。

现在 Alice 希望你给出一个操作方案或告诉无解。如果有多个方案，输出任意一个即可。

输入格式

第一行一个正整数 n 。

接下来一个 $2^n \times 2^n$ 的矩阵，表示 Alice 所想的图案。其中 0 表示白色，1 表示黑色。

输出格式

第一行一个数 ans 表示操作次数，或输出 -1 表示无解。

接下来 ans 行，每行一个坐标表示操作位置。其中每一维坐标范围均为 $[0, 2^n - 1]$ 。

样例

输入	复制	输出	复制
<pre>2 0 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0</pre>		<pre>7 0 0 1 0 1 3 2 1 3 1 3 2 3 3</pre>	

数据范围与提示

对于 20% 的数据， $n = 2$ 。

对于另外 15% 的数据， $n = 4$ 。

对于另外 15% 的数据， $n = 7$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 11$ 。