**128MB,1S,grox7th.xxx**

**Grox的序列七**

**问题描述**

我们的一些理论家认为Grox行为的动机，可能就是机械与有机生命体的差异性，然而没有任何方式能够检验这个假说。

——科学之书10

Grox的思维令人着迷，经过长期的半机械化改造，其思维方式也已经和其他生物产生了巨大的差别，就像那个浪漫的矩阵一样，Grox的思维过程中包含由矩阵的行列式，然而这并不是数字矩阵，而是多项式矩阵，行列式与数字矩阵的意义相同。



浪漫的矩阵，行列式为“我有幸-生有你”

Grox的矩阵长和宽均为2k。第一行元素均为1，第i（i >= 2）行第j列的元素为多项式Aj(x)i-1。



Grox的矩阵

我们设该多项式矩阵的行列式的系数数列为B

由于行列式多项式的系数可能很大，所以输出的每一项对1004535809取模。

由于多项式项数可能很多，所以请输出一个长度为2k的数列V



**输入描述**

第一行一个整数k，

接下来2k行，第i行2k个整数，第j个整数表示Aij

**输出描述**

一行2k个整数，数列v

**样例输入**

1

1 2

3 4

**样例输出**

2 2

**数据范围及提示**

0 <= k <= 9; 0 <= Aij <= 999;