**第一题**

1200000有多少个约数（只计算正约数）

**第二题**

两个二进制数11110011101和1111101001的和是多少？请用二进制表示，注意在提交的时候不要提交前导0。

**第三题**

一个包含有2019个结点的二叉树，最少有多少层？

注意当一颗二叉树只有一个结点时为一层。

**第四题**

由1对括号，可以组成一种合法括号序列：（）。

由2对括号，可以组成两种合法括号序列：（）（）、（（））。

由4对括号组成的合法括号序列一共有多少种？

**第五题**

*问题描述*

输入一个单词，请输出这个单词中第一个出现的元音字母。元音字母包括a，e，i，o，u，共五个。

*输入格式*

输入一行，包含一个单词，单词中只包含小写英文字母。

*输出格式*

输出一行包含一个单词，为单词中第一个出现的元素字母。若单词中不存在元音字母，输出字母n。

*样例输入*

hello

*样例输出*

e

*样例输入*

fly

*样例输出*

n

*测评用例规模与内定*

对于所有测评用例，单词中的字母个数不超过100。

**第六题**

*问题描述*

如果一个序列的奇数项都比前一项大，偶数项都比后一项小，则称为一个摆动序列。即a[2i]<a[2i-1]，a[2i+1]>a[2i]。

小明想知道，长度为m，每个数都是1到n之间的正整数的摆动序列一共有多少个。

*输入格式*

输入一行包含两个整数 m，n。

*输出格式*

输出一个整数，表示答案。答案可能很大，请输出答案除于10000的余数。

*样例输入*

3 4

*样例输出*

14

*样例说明*

以下是符合要求的摆动序列：

2 1 2

2 1 3

2 1 4

3 1 2

3 1 3

3 1 4

3 2 3

3 2 4

4 1 2

4 1 3

4 2 3

4 2 4

4 3 4

*测评用例规模与约定*

对于20%的测评用例，1<=n,m<=5;

对于50%的测评用例，1<=n,m<=10;

对于80%的测评用例，1<=n,m<=100;

对于所有测评用例，1<=n,m<=1000。

**第七题**

*问题描述*

给定两个正整数n和m，请问在整数1至n中，各位数字的平方和为m的总共有多少个?

例如，当n=100，m=5时，只有12和21各位数字的平方之和为5，所以答案为2。

*输入格式*

输入的第一行包含两个整数n和m，用一个空格分隔。

*输出格式*

输出一行包含一个整数，表示答案。

*样例输入*

100 5

*样例输出*

2

*评测用例规模与约定*

对于40%的评测用例，1<=n<=1000，1<=m<=1000；

对于所有评测用例，1<=n<=1000000，1<=m<=1000。

**第八题**

*问题描述*

在数列a[1]，a[2]，…，a[n]中，如果对于下标i，j，k满足0<i<j<k<n+1且a[i]<a[j]<a[k]，则称a[i]，a[j]，a[k]为一组递增三元组，a[j]为递增三元组的中心。

给定一个数列，请问数列中有多少个元素可能是递增三元组的中心。

*输入格式*

输入的第一行包含一个整数n。

第二行包含n个整数a[1]，a[2]，…，a[n]，相邻的整数间用空格分隔，表示给定的数列。

*输出格式*

输出一行包含一个整数，表示答案。

*样例输入*

5

1 2 5 3 5

*样例输出*

2

*样例说明*

a[2]和a[4]可能是三元组的中心。

*评测用例规模与约定*

对于50%的评测用例，2<=n<=100，0<=数列中的数<=1000。

对于所有评测用例，2<=n<=1000，0<=数列中的数<=10000。

**第九题**

*问题描述*

小明想知道，满足以下条件的正整数序列的数量：

1.第一项为n；

2.第二项不超过n；

3.从第三项开始，每一项小于前两项的差的绝对值。

请计算，对于给定的n，有多少种满足条件的序列。

*输入格式*

输入一行包含一个整数n。

*输出格式*

输出一个整数，表示答案。答案可能很大，请输出答案除于10000的余数。

*样例输入*

4

*样例输出*

7

*样例说明*

以下是满足条件的序列：

4 1

4 1 1

4 1 2

4 2

4 2 1

4 3

4 4

*测评用例规模与约定*

对于20%的测评用例，1<=n<=5;

对于50%的测评用例，1<=n<=10;

对于80%的测评用例，1<=n<=100;

对于所有测评用例，1<=n<=1000。

**第十题**

*问题描述*

小明和朋友们一起去郊外植树，他们带了一些在自己实验室精心研究出的小树苗。

小明和朋友们一共有n个人，他们经过精心挑选，在一块空地上每个人挑选了一个适合植树的位置，总共n个。他们准备把自己带的树苗都植下去。

然而，他们遇到了一个困难：有的树茁比较大，而有的位置挨太近，导致两棵树植下去后会撞在起。

他们将树看成一个圆，圆心在他们找的位置上。如果两棵树对应的圆相交，这两棵树就不适合同时植下（相切不受影响）称为两棵树冲突。

小明和朋友们决定先合计合计，只将其中的部分树植下去，保证没有互相冲突的树。他们同时希望这些树所能覆盖的面积和（圆面积和）最大。

*输入格式*

输入的第一行包含一个整数n，表示人数，即准备植树的位置数

接下来n行，每行三个整数x，y，r，表示一棵树在空地上的横、纵坐标和半径。

*输出格式*

输出一行包含一个整数，表示在不冲突下可以植树的面积和。由于每棵树的面积都是圆周率的整数倍，请输出答案除以圆周率后的值（应当是一个整数）。

*样例输入*

6

1 1 2

1 4 2

1 7 2

4 1 2

4 4 2

4 7 2

*样例输出*

12

*评测用例规模与约定*

对于30%的评测用例，1<=n<=10；

对于60%的评测用例，1<=n<=20；

对于所有评测用例，1<=n<=30，0<=x,y<=1000，1<=r<=1000。