

NOIP模拟赛

题目名字	A	B	C	D
文件名	a.cpp	b.cpp	c.cpp	d.cpp
时间限制	1S	2S	1S	3S
空间限制	512MB	512MB	512MB	512MB
题目类型	传统	传统	传统	传统
分值	100	100	100	100

提示

普及题数，难度为提高+，省选-

因此为NOIP模拟赛

大样例见下发的example，感觉还是很良心的啊

时限都放大了，应该还是不卡的，~~实在不行就自己卡常吧~~，也没有卡精度的题

比较难的题都换掉了，大家放心AK吧！

A

Description

给定一个自然数 N ，找出一个 M ，使得 $M > 0$ 且 M 是 N 的倍数，并且 M 的10进制表示只包含0或1。求最小的 M 。

如果无解，则输出 -1

Input

第一行一个整数 n

Output

一行，表示输出符合条件最小的 m

Sample Input

4

Sample Output

100

HINT

对于 10%的数据，有 $1 \leq n \leq 10$

对于 30%的数据，有 $1 \leq n \leq 10^3$

对于100%的数据，有 $n \leq 10^6$

另外，这题如果放 $n \leq 10^9$ 也是可以做的，但是因为这是一个签到题，并没有放难，如果已经AK后面的题都不会做的同学可以思考一下。

B

Description

我们定义

两个01串的相似值为，如果两个串在第 i 位是一样的，那么他们的相似值要加上 w_i

比如说如果 $w_1 = 1, w_2 = 2$

00和01的相似度是 $w_2 = 2$

00和11的相似度为0

00和00的相似度为 $w_1 + w_2 = 1 + 2 = 3$

现在给你 m 个长度为 n 的01串

然后有 q 个询问

每一次给你一个长度为 n 的01串，和一个值 k

问你在这 m 个串中，有多少个串和他的相似值不超过 k

Input

第一行三个整数 n, m, q

第二行 n 个整数，表示 w_i

接下来 m 行，每行一个01串

最后 q 行，表示询问

Output

q 行，表示答案

Sample Input

2 4 5

4 2

01

01

10

11

00 2

00 4

11 2

11 4

11 6

Sample Output

2

4

2

3

4

HINT

对于20%的数据，保证 $q \leq 5000, m \leq 5000$

对于另外30%的数据，保证 $n \leq 12$

对于100%的数据，保证 $n \leq 15, w_i, k \leq 30, q, m \leq 5 * 10^5$,

C (Special Judge)

Description

给出 t 个数字，其中包括一个0，求是否存在一个 $n \times m$ 的矩阵，满足 $n \times m = t$ ，在其中选定一个特殊格子的 (x, y) ，然后把 t 个数字填到这个矩阵中，满足每个格子上的数字就是到特殊格子的曼哈顿距离，曼哈顿距离为 $|x1 - x2| + |y1 - y2|$ 。如果有多种方案，输出任意一种即可。如果无解，输出-1。

比方说，下图就是一个合法的矩阵。

5	4	3	2	3
4	3	2	1	2
3	2	1	0	1
4	3	2	1	2

Input

第一行一个整数，表示 t

第二行 t 个整数

Output

第一行两个整数 n, m

第二行两个整数 x, y

Sample Input

20 1 0 2 3 5 3 2 1 3 2 3 1 4 2 1 4 2 3 2 4

Sample Output

4 5 2 2

HINT

对于10%的数据，保证 $t \leq 10$

对于40%的数据，保证 $t \leq 10^3$

对于100%的数据，保证 $t \leq 10^6$

D

Description

给你 n 个数

然后对于每一个数 a_i ,判断是否存在一个 a_j 使得 $a_i \& a_j = 0$

Input

第一行一个数 n

然后 n 个整数, 表示 a_i

Output

一行, n 个整数, 表示答案

如果存在, 输出1

否则, 输出0

Sample Input

6
1 2 3 5 7 9

Sample Output

1 1 0 1 0 1

HINT

对于30%的数据, 保证 $n \leq 10^3$

另有20%的数据, 保证不同的 a_i 不超过1000个

另有10%的数据, 保证 a_i 互不相同

对于100%的数据, 保证 $n, a_i \leq 10^6$