

2 题目

2.1 B 君的分形 (fractal)

【题目描述】

与其感慨路难行，不如马上出发。

你要输出一个分型图案，具体来说，对于 $n = 0$ 这个图案 S_0 只有一个数字 0。

对于其他的 n ，这个图案 S_n 由 $2^n \times 2^n$ 个数字组成。

具体来说， S_n 可以划分成 4 部分。

$$\begin{bmatrix} S_{n-1} & S'_{n-1} \\ S'_{n-1} & S_{n-1} \end{bmatrix}$$

其中 S'_n 表示将 S_n 的所有位置异或 1 得到的矩阵。

输入 n ，输出这个矩阵。

【输入格式】

输入 n 。

【输出格式】

输出这个矩阵。

【样例输入】

3

【样例输出】

```
0 1 1 0 1 0 0 1
1 1 0 0 0 0 1 1
1 0 1 0 0 1 0 1
0 0 0 0 1 1 1 1
1 0 0 1 1 0 0 1
0 0 1 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 1 0 1
1 1 1 1 1 1 1 1
```

【数据规模与约定】

对于 100% 的数据，满足 $1 \leq n \leq 10$

2.2 B 君的进制 (radixphi)

【题目描述】

不嫌生意难做，不嫌赏金太多。

设 φ 是 $x^2 = x + 1$ 的大于 1 的根。

你要求出一个集合 a ，满足

$$\sum_{x \in a} \varphi^x = n$$

数组 a 中不能有两个数一样，不能有两个数相差 1。

可以证明这样的数组 a 存在且唯一。

【输入格式】

一个整数 n 。

【输出格式】

输出一个数组 a 。

每行一个数，从小到大输出。

【样例输入】

1

【样例输出】

-2

-1

【数据规模与约定】

对于 100% 的数据，满足 $1 \leq x < 10^9$ 。

对于 30% 的数据，满足 $1 \leq x < 10$ 。

对于 70% 的数据，满足 $1 \leq x < 100$ 。

2.3 B 君的平方 (square)

【题目描述】

人生真是世事难预料啊!

B 君又得到了一个神奇的数组 a_i 。

B 君有一种操作。求这个数组一个区间内所有数的和，并且在求和之后，把这个区间内的每个数，都变成他自身的平方。

由于求和的结果过大，B 君并不关心具体的结果是多少，B 君只需要知道这个值模一个合数 $c = 2305843008676823040$ 的余数就行了。

【输入格式】

第一行两个整数 n, m 。

第二行 n 个整数 a_i ，表示数组初始值。

以下 m 行，每行 3 个整数 l, r ，表示题目中描述的操作。

【输出格式】

共 m 行，每行一个数表示答案。

【样例输入】

```
4 4
2 3 4 5
1 2
2 3
3 4
1 4
```

【样例输出】

```
5
13
21
366
```

【数据规模与约定】

对于 100% 的数据，满足 $2 \leq n, m \leq 2^{16}, 0 \leq a_i < c$ 。

对于 30% 的数据，满足 $2 \leq n, m \leq 2^{10}$ 。