

新人刚刚从限制会员到新手上路
就看到了@摸鱼奇才咖啡喵 发的数学算法挑战,于是就想着自己原创出一个简单的题目来做好了

新人的算法挑战 #1

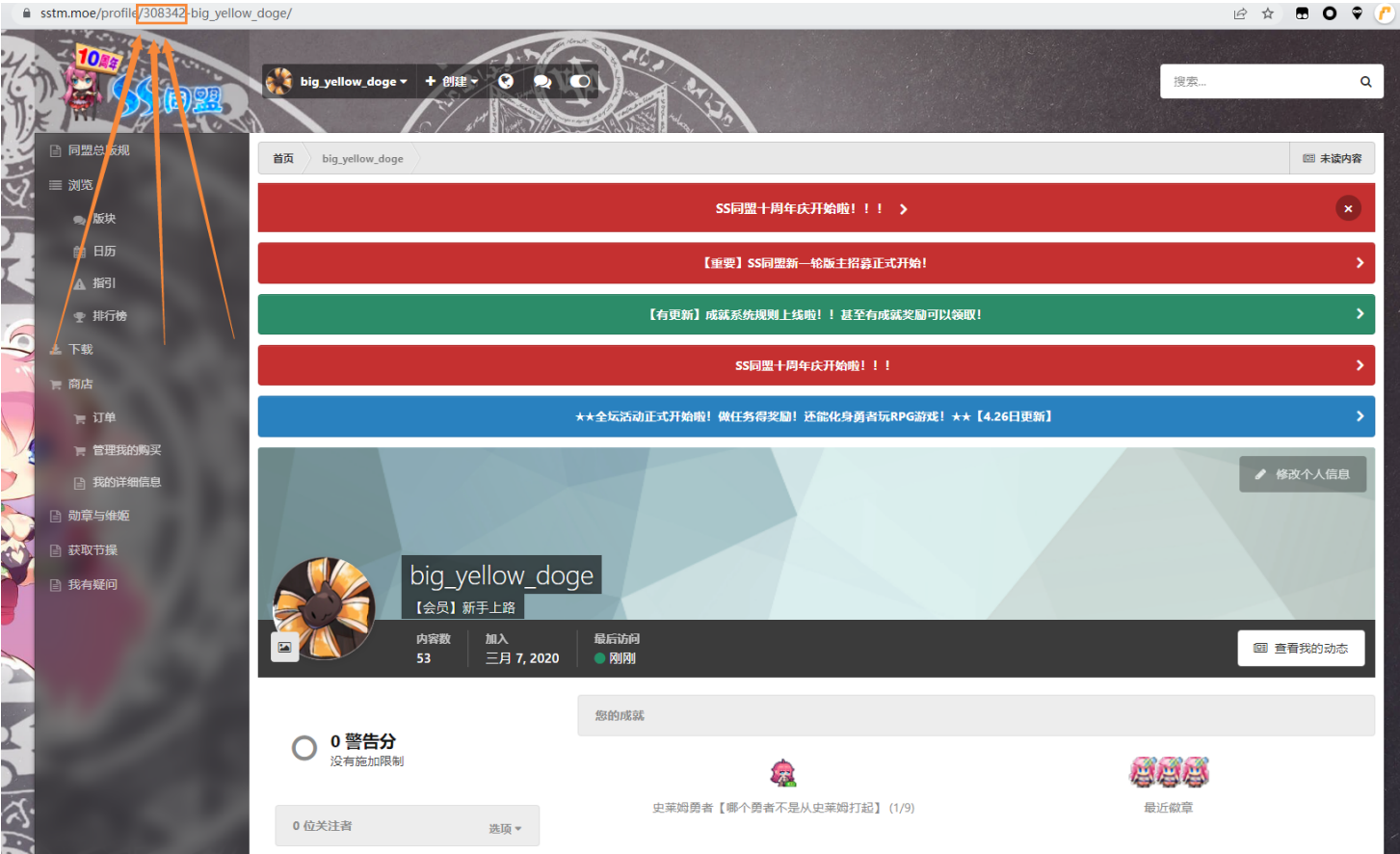
描述

SS大学里面有许多对情侣,Ta们都是在同一时间进入的SS大学.

总所周知SS大学里面的每一位同学都有一个独一无二的学号(用户id).
比如说big_yellow_doge的学号就是308342(如下图所示).

非常巧的是,这些情侣们的学号中,女生的学号都是偶数,其男朋友的学号是其学号+1.
比如一个女生的学号是520的话,那他男朋友的学号就是521.

现在可怜的单身狗doge不小心混入到了一堆情侣之中.
现在给你这一堆人的学号,请你帮big_yellow_doge找到单身狗doge的学号,以便快速找到doge.



输入

两行

第一行一个整数 n ,表示这一堆人的数量 $2 < n < 1e6, n = 2k + 1 (k \in \mathbb{Z}^+)$

第二行 n 个数字 表示SS大学 n 位同学的学号 $a_i (i = 1, 1, \dots, n), 2 \leq a_i \leq 1e9$

输出

一行

一个数,表示doge的学号

样例输入

7

10 45 78 44 11 342 79

样例输出

342

样例解释

三组情侣分别是 10与11 78与79 44与45

doge的学号为342

解答参考

根据题目我们设每一对情侣的学号分别为 x 和 $x + 1$

又因为 x 为偶数

根据异或运算的性质($a \oplus a = 0, a \oplus 0 = a$)

所以有 $x \oplus (x + 1) = 1$

当有奇数组情侣时,情侣们的异或和为1

当有偶数组情侣时,情侣们的异或和为0

因此doge的学号为 $a_1 \oplus a_2 \oplus \dots \oplus a_n \oplus (\lfloor \frac{n}{2} \rfloor \& 1)$

参考代码:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

int main()
{
    ios::sync_with_stdio(false);
    cin.tie(0);
    int n, ans = 0, tmp;
    cin >> n;
    while(n--)
    {
        cin >> tmp;
        ans = ans^tmp;
    }
    cout << ans^((tmp>>1)&1) << endl;
}
```