

P5514 [MtOI2019]永夜的报应

提交 2.72k

通过 524

时间限制 1.00s

内存限制 125.00MB

提交代码

加入收藏

题目提供者

disangan233

难度

普及/提高-

历史分数

无

 提交记录

 查看题解

标签

O2优化

高性能

∨ 查看算法标签

相关讨论

进入讨论版

∨ 查看讨论

推荐题目

∨ 查看推荐

题目背景

在这世上有一乡一林一竹亭，也有一主一仆一仇敌。

有人曾经想拍下他们的身影，却被可爱的兔子迷惑了心神。

那些迷途中的人啊，终究会消失在不灭的永夜中.....



题目描述

蓬莱山 辉夜(Kaguya)手里有一堆数字。

辉夜手里有 n 个非负整数 $a_1, a_2 \cdots a_n$ ，由于辉夜去打Gal Game去了，她希望智慧的你来帮忙。

- 你需要将这些数分成若干组，满足 n 个数中的每一个数都恰好被分到了一个组中，且每一组至少包含一个数。

定义一组数的权值为该组内所有数的**异或和**。请求出一种分组方案，使得分出的所有组数的权值之和最小，输出权值之和的最小值。

输入格式

输入的第一行包含一个正整数 n ，表示给定的非负整数的数量。

接下来一行包含 n 个非负整数 $a_1, a_2 \cdots a_n$ 。

输出格式

输出一行一个整数表示答案。

输入输出样例

输入 #1

[复制](#)

```
3
1 2 5
```

输出 #1

[复制](#)

```
6
```

输入 #2

[复制](#)

```
6
9 18 36 25 9 32
```

输出 #2

[复制](#)

```
15
```

说明/提示

样例 1 解释：

一种最优的分组方案如下：



- 将第 1 个数和第 3 个数分为一组，该组的权值为 $1 \text{ xor } 5 = 4$
- 将第 2 个数分为一组，该组的权值为 2

该分组方案的所有组的权值之和为 $4 + 2 = 6$ ，可以证明，不存在权值之和更小的分组方案。

样例 2 解释：

一种最优的分组方案如下：

- 将第 1 个数和第 5 个数分为一组，该组的权值为 $9 \text{ xor } 9 = 0$
- 将第 2 个数和第 4 个数分为一组，该组的权值为 $18 \text{ xor } 25 = 11$
- 将第 3 个数和第 6 个数分为一组，该组的权值为 $36 \text{ xor } 32 = 4$

该分组方案的所有组的权值之和为 $0 + 11 + 4 = 15$ 。可以证明，不存在权值之和更小的分组方案。

子任务

对于 80% 的数据，满足 $n \leq 15$ 。

对于 100% 的数据，满足 $n \leq 10^6, a_i \leq 10^9$ 。

题目来源

[迷途之家2019联赛](#)(MtOI2019) T1

出题人：disangan233