

时间限制： 1.0 秒

空间限制： 512 MB

相关文件： 题目目录

题目描述

qmqmqm希望给sublinekelzrip出一道可做题。于是他想到了这么一道题目：给一个长度为 n 的非负整数序列 a_i ,你需要计算其异或前缀和 b_i ,满足条件 $b_1 = a_1, b_i = b_{i-1} \text{ xor } a_i (i \geq 2)$.

但是由于数据生成器出现了问题，他生成的序列 a 的长度特别长，并且由于内存空间不足，一部分 a_i 已经丢失了，只剩余 m 个位置的元素已知。现在qmqmqm找到你，希望你根据剩余的 a_i ,计算出所有可能的 a 序列对应的 b 序列中 $\sum_{i=1}^n b_i$ 的最小值。

输入格式

从标准输入读入数据。

输入第一行两个非负整数 n, m ,分别表示原始序列 a 的长度及剩余元素的个数。

之后 m 行，每行2个数 i, a_i ，表示一个剩余元素的位置和数值。

输出格式

输出到标准输出。

输出一个整数表示可能的最小值。

样例1输入

```
5 3
4 0
3 7
5 0
```

样例1输出

```
7
```

样例1解释

已知的 a 序列为： $X, X, 7, 0, 0$,其中 X 表示这个位置丢失了。一种可能的 a 序列为 $0, 7, 7, 0, 0$,对应的 b 序列为 $0, 7, 0, 0, 0$,和最小为 7 。可以证明不存在和更小的情况。

样例2

见题目目录下的 *2.in* 与 *2.ans*。

子任务

测试点编号	n	m	已知的 a_i	
1	$n = 2$	$m = 1$	$0 \leq a_i \leq 10^9$	
2	$1 \leq n \leq 10^9$	$m = 0$		
3	$1 \leq n \leq 10^5$	$m = n$		
4	$1 \leq n \leq 5$	$0 \leq m \leq n$	$0 \leq a_i \leq 5$	
5				
6	$1 \leq n \leq 10^5$		$0 \leq a_i \leq 1$	
7				
8			$0 \leq a_i \leq 10$	
9				
10				
11	$1 \leq n \leq 10^9$		$0 \leq m \leq \min\{n, 10^5\}$	$0 \leq a_i \leq 1$
12				
13				$0 \leq a_i \leq 10$
14				
15				
16	$1 \leq n \leq 10^6$	$0 \leq a_i \leq 10^9$		
17				
18	$1 \leq n \leq 10^9$			
19				
20				

注意未知的 a_i 可以超过已知 a_i 的范围。

保证输入中所有的 i 不同，且满足 $1 \leq i \leq n$ 。