

CST2016 2-2 XOR

问题描述

在幻想乡，琪露诺是以笨蛋闻名的冰之妖精。

某一天，琪露诺又在玩速冻青蛙，就是用冰把青蛙瞬间冻起来。但是这只青蛙比以往的要聪明许多，在琪露诺来之前就已经跑到了河的对岸。于是琪露诺决定到河岸去追青蛙。

小河可以看作一列格子依次编号为 1 到 N 。每个格子上都有一个非负的冰冻指数 $A[i]$ 。

琪露诺依次从 1 号格子跳到 N 号格子，每一步只能跳一格。在每一步，若她当前位于 i 号格子，则她可以选择她前方的连续 k 格 ($1 \leq k \leq K, i + k - 1 \leq N, K$ 为给定的值)，并在这一步获取一定的冰冻能力，其值为这 k 个格子上冰冻系数的异或和。(即获取 $E[i] = A[i] \text{ xor } A[i + 1] \text{ xor } \dots \text{ xor } A[i + k - 1]$ 单位的冰冻能力) 当她跳到对岸后，得到的总冰冻能力为每一步得到的冰冻能力之和。(即总冰冻能力 $E = E[1] + E[2] + \dots + E[N]$)

琪露诺希望能够在到达对岸时，获取最大的冰冻能力，这样她才能狠狠地教训那只青蛙。但是由于她实在是太笨了，所以请帮她计算最大可获得的总冰冻能力，并将答案 mod 2,147,483,648 后输出。

给你 1 秒的时间，否则青蛙就跑了。

输入

第一行是正整数 N 和 K 。 N 表示格子的数量。 K 限制了每一步的决策，见题目描述。

接下来一行有 N 个数，表示每一格的冰冻指数 $A[1], A[2], \dots, A[N]$ 。

输出

一行一个整数，为最大可获得的总冰冻能力 mod 2,147,483,648。

输入样例

```
10 3
45 86 21 35 48 98 54 65 48 12
```

输出样例

```
900
```

样例解释

以下是琪露诺的一种可能的决策，且可以证明这种决策能获得最大的冰冻能力。

[45	86]	21	35	48	98	54	65	48	12	Ei =	45 xor 86	=	123
45	[86	21	35]	48	98	54	65	48	12	Ei =	86 xor 21 xor 35	=	96
45	86	[21	35]	48	98	54	65	48	12	Ei =	21 xor 35	=	54
45	86	21	[35	48	98]	54	65	48	12	Ei =	35 xor 48 xor 98	=	113
45	86	21	35	[48	98	54]	65	48	12	Ei =	48 xor 98 xor 54	=	100
45	86	21	35	48	[98]	54	65	48	12	Ei		=	98
45	86	21	35	48	98	[54	65]	48	12	Ei =	54 xor 65	=	119
45	86	21	35	48	98	54	[65	48	12]	Ei =	65 xor 48 xor 12	=	125
45	86	21	35	48	98	54	65	[48	12]	Ei =	48 xor 12	=	60
45	86	21	35	48	98	54	65	48	[12]	Ei		=	12

$E = 123 + 96 + 54 + 113 + 100 + 98 + 119 + 125 + 60 + 12 = 900$

[] 表示琪露诺每一步的决策，Ei 表示这一步获得的冰冻能力，E 表示总的冰冻能力。

数据规模与约束

$1 \leq K \leq N \leq 5 * 10^5$

$0 \leq A[i] < 2^{31}$

时间限制(每个测试点): 1 sec

内存限制: 384 MB

提示

二叉编码树