

**Notice:** 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

## 2728: [HNOI2012]与非

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 128 MB

Submit: 569 Solved: 273

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

### Description

NAND（与非）是一种二元逻辑运算，其运算结果为真当且仅当两个输入的布尔值不全为真。NAND运算的真值表如下（1表示真，0表示假）：

输入		输出
A	B	$C=A \text{ NAND } B$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

而两个非负整数的NAND是指将它们表示成二进制数，再在对应的二进制位进行NAND运算。由于两个二进制数的长度可能不等，因此一般约定一个最高位K，使得两个数的二进制表示都不超过K位，不足K位的在高位补零。

譬如 $12 \text{ NAND } 9$  ( $K=4$ )的计算过程如下：

$$\begin{array}{r} 12 = (1100)_2 \quad 9 = (1001)_2 \\ \quad 1 \ 1 \ 0 \ 0 \\ \text{NAND} \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \\ \quad 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\ (0111)_2 = 7 \end{array}$$

故 $12 \text{ NAND } 9$  ( $K=4$ ) = 7。

容易验证，NAND运算满足交换律但不满足结合律，故计算若干个数的NAND时，应先计算括号内的，无括号时从左往右计算。

给定N个非负整数 $A_1, A_2, \dots, A_N$ 和约定位数K，利用NAND运算与括号，每个数可以使用任意次，请你求出范围 $[L, R]$ 内可以被计算出的数有多少个。

### Input

输入文件第一行是用空格隔开的四个正整数N, K, L和R，接下来的一行是N个非负整数 $A_1, A_2, \dots, A_N$ ，其含义如上所述。100%的数据满足 $K \leq 60$ 且 $N \leq 1000, 0 \leq A_i \leq 2^k - 1, 0 \leq L \leq R \leq 10^{18}$

### Output

仅包含一个整数，表示 $[L, R]$ 内可以被计算出的数的个数

### Sample Input

3 3 1 4

3 4 5

## Sample Output

4

## HINT

样例1中， $(3 \text{ NAND } 4) \text{ NAND } (3 \text{ NAND } 5) = 1$ ， $5 \text{ NAND } 5 = 2$ ，3和4直接可得。

## Source

day1

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计  
Based on opensource project hustoj.