

NOIP 模拟赛

题目名称	括号序列	和数检测	与
输入文件名	bracket.in	check.in	and.in
输出文件名	bracket.out	check.out	and.out
每个测试点时限	1 sec	以评测机实际测试时间为准	1 sec
内存限制	128M	256M	128M
测试点数目	10	20	20
每个测试点分值	10	5	5
是否有部分分	无	无	无
题目类型	传统	传统	传统

提交源程序须加后缀

对于 Pascal 语言	bracket.pas	check.pas	and.pas
对于 C 语言	bracket.c	check.c	and.c
对于 C++ 语言	bracket.cpp	check.cpp	and.cpp

括号序列

【问题描述】

一个由小括号组成的字符串可以被称为一个括号序列。但一个括号序列可能并不满足括号匹配的要求。因此，我们可以进一步将满足括号匹配的括号序列成为“标准的括号序列。例如字符串" $)((())$ "是一个括号序列但不是标准的括号序列，而字符串" $()(())$ "是一个标准的括号序列。

给定一个括号序列，你需要对求出：这个括号序列的所有不同的子串中，有多少个是标准的括号序列？

一个括号序列的子串指的是这个序列从某个位置起始、到某个位置截止的子字符串。如果两个子串拥有不同的起始位置或截止位置，那么它们就被认为是括号序列的不同的子串。

【输入文件】

输入文件包括一行一个字符串，为给定的括号序列。

【输出文件】

输出一个整数，为标准的括号序列的子串的个数。

【输入输出样例】

<code>bracket.in</code>	<code>bracket.out</code>
$()(())$	4

【数据规模和约定】

设输入字符串的长度为 n 。

对于30%的数据，满足 $n \leq 200$ 。

对于60%的数据，满足 $n \leq 5000$ 。

对于100%的数据，满足 $1 \leq n \leq 10^6$ 。

和数检测

【问题描述】

给定 n 个正整数 d_1, d_2, \dots, d_n 。如果取出其中的任意两个数（可以相同），则可以得到这两个数的和。对于 n 个数，则至多可以产生 $\frac{n \times (n+1)}{2}$ 种不同的和。

给出正整数 m ，你需要判断：是否存在两个整数 u, v ，满足 $d_u + d_v = m$ 。

【输入文件】

本题一个输入中包含多组数据。输入第一行为一个整数 T ，表示数据组数。

对于每组数据，输入的第一行为两个正整数 n, m ，输入的第二行为 n 个正整数 d_1, d_2, \dots, d_n 。

【输出文件】

输出 T 行，每行一个整数。如果正整数 u, v 存在，则输出 1；否则输出 0。

【输入输出样例】

check.in	check.out
2	0
3 3	1
2 3 4	
3 4	
1 2 4	

【数据规模和约定】

对于20%的数据，满足 $n \leq 1000$ ， $m \leq 10000$ 。

对于50%的数据，满足 $n \leq 10^5$ 。

对于另20%的数据，满足 $m \leq 10^7$ 。

对于100%的数据，满足 $1 \leq n \leq 10^6$ ， $1 \leq d_i \leq m \leq 10^9$ ， $1 \leq T \leq 20$ 。

与

【问题描述】

你现在得到了 n 个非负整数 a_1, a_2, \dots, a_n ，你需要求出有多少种方法可以将它们分成两部分，使得两部分都至少有一个数，并且两部分的数进行按位与操作后的结果相同。

按位与是一种对于二进制数的操作，它等价于C与C++里的运算&和Pascal里的运算and。即，将两个数写成二进制，较短的数补前导零使得两个数一样长。然后如果两个数在某一位上都是1，那么这一位运算的结果为1；否则这一位为0。例如两个整数14和11，它们按位与运算后的结果应为10。

【输入文件】

第一行为一个正整数 n 。

第二行为 n 个非负整数 a_1, a_2, \dots, a_n 。

【输出文件】

输出一个整数，表示方案数。

【输入输出样例】

and.in	and.out
3 6 6 6	6
4 1 2 3 4	2

【数据规模和约定】

对于20%的数据，满足 $n \leq 20$ 。

对于另20%的数据，满足 $a_i < 1024$ 。

对于另20%的数据，满足 $n \leq 40$ 。

对于100%的数据，满足 $1 \leq n \leq 60$ ， $0 \leq a_i < 131072$ 。