

题目 D: 掩码匹配

内存限制: 128 MB 时间限制: 1.000 S

题目描述

数字在计算机中是以二进制存储的，小Z在监控程序运行状态。他想知道给定一个掩码，一段内存中有多少个数可以匹配该掩码。

匹配定义：待匹配数为 a ，掩码为 b ，若 b 的二进制表示中所有的1，在 a 的二进制表示的相对应位置也为1，则称 a 可以匹配掩码 b 。

例如，1为掩码，其二进制表示为"1"，则1(1)，3(11)，5(101)，7(111)，.....均可匹配该掩码，括号内为该数字对应二进制表示。

又例如，13的二进制为"1101"，如果掩码为12，12的二进制为"1100"，掩码12可以匹配数字13。同时该掩码也可以匹配数字15(1111)。

为了简化问题，小Z所有的掩码保证二进制下1的个数不超过2个。

输入

第一行包含一个整数 n ，表示观测的内存长度，编号从1到 n 。

第二行包含 n 个整数表示内存中存储的数。

第三行包含一个整数 q 表示询问数量。

接下来 q 行每行包含三个整数 $s\ t\ m$ ，表示从位置 s 到位置 t ，掩码为 m 。

输出

对于每次询问，输出一个整数表示从 s 到 t （包含起点和终点），可有多少数字可以匹配掩码 m 。

样例输入 复制

```
8
1 2 3 4 5 6 7 8
3
1 8 3
1 8 1
3 8 6
```

样例输出 [复制](#)

```
2
4
2
```

提示

对于询问1，区间[1, 8]内3和7可以匹配掩码3。
对于询问2，区间[1, 8]内[1, 3, 5, 7]可以匹配掩码1。
对于询问3，区间[3, 8]内6和7可以匹配掩码6。

$1 \leq n \leq 20000$
 $1 \leq q \leq 100000$
 $m > 0$ 且保证二进制下至多两位为1
内存中储存的数字范围为 $[1, 10^8]$