

#H1023. 「MCOI-07」 Dream and Evaluation

ID: 131 传统题 3000ms 256MiB 尝试: 27 已通过: 4 难度: 9 上传者: i2b7e151628ae

题目描述

George 在学位运算。他编了一个位运算表达式，但是他不会高效计算这个表达式的值，于是他找 Dream 帮他计算。

George 的表达式有 64 个 01 变量，分别编号为 0 到 63。他提供了该表达式的[后缀表示法](#)。

后缀表示法里可能含有以下符号：

- $0, 1, \dots, 63$ ，代表对应变量
- $! \& | ^$ ，代表对应位运算

现在 Dream 有 m 个情况。每一个情况固定所有 64 个变量的值。他需要你对每一个情况计算给定表达式的值。

为了方便输入，这些情况进行压缩。定义 a_{ij} 为第 i 情况里的第 j 变量值，其中 $a_{ij} \in \{0, 1\}$ ；他会给你

$$b_i = \sum_{j=0}^{63} a_{ij} 2^j$$

可以证明，如果 $0 \leq b_i < 2^{64}$ ，则 b_i 唯一对应一组 $a_{i,0}, a_{i,1}, \dots, a_{i,63}$ 。

输入格式

第一行一个正整数 n ，表示后缀表示法的长度。

接下来一行 n 个符号，表示 George 的表达式。

接下来一行一个正整数 m 。

接下来一行 m 个整数，依次代表 b_1, b_2, \dots, b_m 。

输出格式

输出 m 个 01 字符，其中第 i 输出字符代表第 i 情况时，表达式的值。

```
8
0 1 ^ 2 3 ! & |
7
1 9 1 9 8 1 0
```

```
1111010
```

样例说明 1

如果 $x = 1$ ，则变量 0 为 1，其余变量为 0。

如果 $x = 9$ ，则仅变量 0 和 3 为 1。

```
23
0 ! ! 3 0 3 ^ ^ 3 | & 1 ! ^ 2 0 ! 3 ^ ! ^ ! ^
20
11 10 4 8 13 7 2 5 11 9 16 15 6 9 7 8 15 0 2 10
```

```
00110011010101011010
```

数据规模与约定

本题采用捆绑测试。

- Subtask 1 (7 pts) : $n, m \leq 10^3$ 。
- Subtask 2 (11 pts) : $b_i \in [0, 2^8 - 1]$ 。
- Subtask 3 (41 pts) : $n, m \leq 5 \times 10^4$ 。
- Subtask 4 (41 pts) : 没有额外限制。

对于所有数据， $1 \leq n, m \leq 10^5$ ， $0 \leq b_i < 2^{64}$ 。

- [🔍 讨论 \(0\)](#)
- [🔍 题解 \(1\)](#)
- [🔍 文件](#)
- [🔍 统计](#)

[状态](#) [🔍](#)

[开发](#) [🔍](#)

[支持](#) [🔍](#)