

松菜菜的树树树树树

Input file: stdin
 Output file: stdout
 Time limit: 6 seconds
 Memory limit: 2048 megabytes

松菜菜有一棵树，刚开始只有一个 1 号节点，其权值为 1，以此为根，需要实现下面两种操作：

- 1 x y 新增加一个结点，其父节点为 x ，权值为 y ，其编号为当前节点个数 +1。
- 2 x 查询 x 节点子树中所有节点的权值和。

Input

单组数据评测。

第一行一个正整数 q ，($1 \leq q \leq 3 \cdot 10^5$)，表示有 q 次操作。

接下来 q 行，每行第一个正整数是 t ，($1 \leq t \leq 2$)，表示操作类型。

如果 $t = 1$ ，那么接下来有 2 个正整数 x 和 y ，($1 \leq y \leq 10^8$)，表示新增加一个节点，其父节点为 x ，权值为 y 。

如果 $t = 2$ ，那么接下来有 1 个正整数 x ，表示询问 x 子树中所有节点权值和。

数据保证每次操作输入的 x 不会大于当前树中节点个数，并且至少会有一次询问操作。

为了使问题更加复杂，我们将数据进行了加密：

我们令上一次询问的答案为 $lastans$ (初始时 $lastans = 0$)，对于所输入的 x 和 y ，其真正的数据为：

$$x = x \oplus lastans$$

$$y = y \oplus lastans$$

注意这里的“ \oplus ”指的是异或操作，并且输入的 t 都是明文。

由于数据加密的原因，读入的 x ， y 的数据范围在 $[0, 10^{18}]$ 。

Output

对于每一次询问，输出每行一个正整数表示答案。

Examples

stdin	stdout
3	6
1 1 2	
1 1 3	
2 1	