

Problem E. 10的幂次

Input file: 10的幂次.in

Time limit: 1 seconds

Output file: 10的幂次.out

Memory limit: 256 megabytes

现在有一个字符串 S ，该字符串由10的幂次连接而成($S = 1101001000\dots$)，现在请你计算一下， S 中第 X 位是0还是1？

Input

第一行输入一个正整数 T ($T \in [1, 10^3]$)，表示有 T 个测试数据

接下来 T 行，每行输入一个正整数 X ($X \in [1, 10^9]$)，表示需要查询的 S 中的第 X 位

Output

输出每一位的查询结果

Sample

10的幂次.in	10的幂次.out
3	1
1	1
2	0
3	