编程珠玑

问题描述：40亿个随机排列的32位整数，找出X是否存在于40亿个数中？

在内存足够情况下如何解决？

在仅有几百字节内存下如何解决？

问题解决思路

先说在内存足够情况下的解决思路

1.首先分配整形数组 int[size]，size位40亿，初始化所有数组元素值为0

2.然后读入40亿个数，数字的值作为数组下标，并设置数组元素值为1

3. Int[X] 如果是0 就不存在 反之存在

如果想节省点内存可以用位图数据结构

还有一种极省内存的方法是这样的：

假设40亿数组存在文件source.txt中,要查找的数字是X

X是4字节的整数，共32个bit

我们先判断X的最高bit为是0还是1，如果是0，那么source.txt中最高位是0的数字都留下，不是0的都删除。

然后在判断X的次高位，依次循环到最低位

如果最后source.txt文件中还有数字 ，那么就是我们要找的数