## 2053 Switch Game

### 一、题目

#### 问题描述

There are many lamps in a line. All of them are off at first. A series of operations are carried out on these lamps. On the i-th operation, the lamps whose numbers are the multiple of i change the condition ( on to off and off to on ).

#### 输入数据

Each test case contains only a number n ( 0< n<= 10^5) in a line.

#### 输出数据

Output the condition of the n-th lamp after infinity operations ( 0 - off, 1 - on ).

#### 输入样例

1 5

#### 输出样例

1 0

#### 题目来源

HDU 2053 http://acm.hdu.edu.cn/showproblem.php?pid=2053

#### 解题思路

依题意，每当操作次数是n的因数时，第n个灯的状态就会发生改变，因此我们得出结论：当n的因数个数为奇数时，灯的最终状态是1，当n的因数个数为偶数时，灯的最终状态是0。而一个数的因数总是成对出现，例如：12的因数为(1,12),(2,6),(3,4)，一共有偶数个因数，而16的因数为(1,16),(2,8),(4,4),由于最后一对因数4和4是相等的，所以它只有奇数个因数。因此这个问题可以转换为判断一个数的因数个数是奇数还是偶数的问题，而一个数的因数个数是奇是偶，又由它是否是平方数来决定。所以我们只需判断一个数是否为平方数即可。

#### 参考程序

#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
int main()  
{  
 int n;  
 while(scanf("%d",&n)!=EOF)  
 {  
 if(sqrt(n)-(int)sqrt(n)<=1e-6)printf("1\n");  
 else printf("0\n");  
 }  
 return 0;  
}

#### 复杂度分析

复杂度为O（1）。

#### 编程技巧

（1）浮点数计算有误差，注意不要使用等号进行判断。