## 2013 蟠桃记

### 一、题目

#### 问题描述

喜欢西游记的同学肯定都知道悟空偷吃蟠桃的故事，你们一定都觉得这猴子太闹腾了，其实你们是有所不知：悟空是在研究一个数学问题！ 什么问题？他研究的问题是蟠桃一共有多少个！ 不过，到最后，他还是没能解决这个难题，呵呵- 当时的情况是这样的： 第一天悟空吃掉桃子总数一半多一个，第二天又将剩下的桃子吃掉一半多一个，以后每天吃掉前一天剩下的一半多一个，到第n天准备吃的时候只剩下一个桃子。聪明的你，请帮悟空算一下，他第一天开始吃的时候桃子一共有多少个呢？

#### 输入数据

输入数据有多组，每组占一行，包含一个正整数n（1<n<30），表示只剩下一个桃子的时候是在第n天发生的。

#### 输出数据

对于每组输入数据，输出第一天开始吃的时候桃子的总数，每个测试实例占一行。

#### 输入样例

2 4

#### 输出样例

4 22

#### 题目来源

HDU 2013 http://acm.hdu.edu.cn/showproblem.php?pid=2013

### 二、题解

#### 解题思路

利用函数直接循环求解，这里也可以直接用数学推导，用等比数列求和公式直接得到结果。

#### 参考程序

#include<stdio.h>  
int Is(int n) //Is函数输入天数n 返回最初的桃子数p  
{  
 int p=1;  
 for(int i=n-1;i>=1;i--) //上一天的桃子数为这一天的加1再乘以2 循环n-1次  
 p=(p+1)\*2;  
 return p;  
}  
int main()  
{  
 int n;  
 while(scanf("%d",&n)!=EOF) //输入  
 printf("%d\n",Is(n)); //输出  
 return 0;  
}

#### 复杂度分析

O(n)

#### 编程技巧

无