## 2018母牛的故事

### 一：题目

#### 问题描述

有一头母牛，它每年年初生一头小母牛。每头小母牛从第四个年头开始，每年年初也生一头小母牛。请编程实现在第n年的时候，共有多少头母牛？

#### 输入数据

输入数据由多个测试实例组成，每个测试实例占一行，包括一个整数n(0n=0表示输入数据的结束，不做处理。

#### 输出数据

对于每个测试实例，输出在第n年的时候母牛的数量。每个输出占一行。

#### 输入样例

2

4

5

0

#### 输出样例

2

4

6

#### 题目来源

HDU 2018 http://acm.hdu.edu.cn/showproblem.php?pid=2018

### 二、题解

#### 解题思路

每头母牛从第四个年头开始可以生一头小母牛，如果设母牛出生第一年头为1岁，第二年头为2岁，第三年头为3岁，第四年头可产仔（不防设可以产仔的母牛均用3岁表示），即当小牛为三岁时下一年将会产仔。则第一年到第四年都只有第一头母牛在生育即第i年的母牛个数为s=i头；第四年后，对于第i年来说第i-3年的母牛都会生育，则有s[i]=s[i-3]+s[i-1]。

#### 参考程序

#include<stdio.h>  
int main()  
{  
 int n,i,s[100],t;   
 while (scanf("%d",&n)!=EOF&&n!=0)  
 {  
 if (0<n&&n<5)  
 for (i=1;i<5;i++) //第一年至第四年  
 s[i]=i;  
 else   
 for(i=5;i<=n;i++) //第四年后  
 s[i]=s[i-3]+s[i-1];  
 printf("%d\n",s[n]);  
 }  
 return 0;  
}

#### 复杂度分析

无

#### 编程技巧

无