# 猴子分桃

## 1 问题描述

老猴子辛苦了一辈子，给那群小猴子们留下了一笔巨大的财富——一大堆桃子。老猴子决定把这些桃子分给小猴子。

第一个猴子来了，它把桃子分成五堆，五堆一样多，但还多出一个。它把剩下的一个留给老猴子，自己拿走其中的一堆。

第二个猴子来了，它把桃子分成五堆，五堆一样多，但又多出一个。它把多出的一个留给老猴子，自己拿走其中的一堆。

后来的小猴子都如此照办。最后剩下的桃子全部留给老猴子。

这里有n只小猴子，请你写个程序计算一下在开始时至少有多少个桃子，以及最后老猴子最少能得到几个桃子。

### 1.1 输入描述:

输入包括多组测试数据。

每组测试数据包括一个整数n(1≤n≤20)。

输入以0结束，该行不做处理。

### 1.2 输出描述:

每组测试数据对应一行输出。

包括两个整数a，b。

分别代表开始时最小需要的桃子数，和结束后老猴子最少能得到的桃子数。

### 1.3 输入例子:

5

1

0

### 1.4 输出例子:

3121 1025

1 1

## 2 解题思路

### 2.1 求总的桃子数

假设桃子一起有*x*个，第*i*只猴子用表示，第一只儿子拿走的桃子数为：。第二只儿子拿走的桃子数为：，第三只猴子拿走的桃子数为：，······以此类推。

根据分析有递推关系：

得：

又代入可得：

因为为整数，所以是的倍数。要取*x*最小，令，得：

即为所求的总的桃子数。

### 2.2 所有小猴子分得的桃子数

所有小猴子分得的桃子数：

又，，得：

再得：

因此小猴子们分的桃子总数为：

### 2.3 老猴子最后获得的桃子数