## 递归练习题

1. 有一段15级台阶的楼梯，以小明的脚力一步最多跨3级，请问小明登上这段楼梯一共有多少种方法？
2. 写出下述程序运行结果

**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int fun(int &n, int m)**

**{**

**if(n%3 ==0)**

**m=n++/3;**

**else if (n%5==0)**

**m=n++/5;**

**}**

**int rec(int x,int y)**

**{**

**if （x>0 && y>0）{**

**cout<<x<<” “<<y<<” “<<x+y<<endl ;**

**return rec(x/2, y/3)+rec(x/4, y/3);**

**}**

**else**

**return x+y;**

**}**

**int main()**

**{**

**int m =8, s=11;**

**fun(m,s);**

**cout << m <<" "<< s<< endl;**

**cout<<rec(8, 9)<<endl;**

**return 0;**

**}**

**完整写出上述程序的打印结果。**

1. 阅读下面程序
2. #include <iostream>
3. u[sin](http://c.biancheng.net/ref/sin.html)g namespace std;
4. int F(int m, int n) {
5. if(m == 0) {
6. return n + 1;
7. }
8. if(m > 0 && n == 0) {
9. return F(m - 1, 1);
10. }
11. if(m > 0 && n > 0) {
12. return F(m - 1, F(m, n - 1));
13. }
14. return -1;
15. }
16. int main() {
17. cout << F(1, 2) << endl;
18. return 0;
19. }
20. 计算上述程序中F函数一共被调用多少次并写出程序的结果。
21. 假设我们有一些苹果。第一天吃掉了总数的一半多一个，第二天又将剩下的苹果吃掉一半多一个，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苹果。那么当剩下一个苹果是在第n天发生的时候，能否求出第一天开始的时候一共有多少苹果。请设计一个递归函数Apple(int n),返回一共有多少苹果。