

跳台阶

题目描述

一只青蛙一次可以跳上1级台阶，也可以跳上2级。求该青蛙跳上一个n级的台阶总共有多少种跳法。

本题是非波那切数列的变形应用

- a. 如果两种跳法，1阶或者2阶，那么假定第一次跳的是一阶，那么剩下的是n-1个台阶，跳法是f(n-1)；
- b. 假定第一次跳的是2阶，那么剩下的是n-2个台阶，跳法是f(n-2)
- c. 由a\b假设可以得出总跳法为： $f(n) = f(n-1) + f(n-2)$
- d. 然后通过实际的情况可以得出：只有一阶的时候 $f(1) = 1$ ，只有两阶的时候可以有 $f(2) = 2$
- e. 可以发现最终得出的是一个斐波那契数列：

递归实现：

```
public class Solution {  
    public int JumpFloor(int target) {  
        if (target <= 0) {  
            return -1;  
        } else if (target == 1) {  
            return 1;  
        } else if (target == 2) {  
            return 2;  
        } else {  
            return JumpFloor(target-1)+JumpFloor(target-2);  
        }  
    }  
}
```

非递归实现：

```
public class Solution {  
    public int JumpFloor(int target) {  
        if(target==0)  
            return 0;  
        if(target==1)  
            return 1;  
        int t1 = 1;  
        int t2 = 1;  
        int t = 2;  
        for(int i = 2; i <= target; i++){  
            t = t1 +t2;  
            t1 = t2;  
            t2 = t;  
        }  
        return t;  
    }  
}
```

这种题有很明显的标志, 在每一步都有两种可能的动作, 最好的方法就是倒着看, 从 n 算起