

面试题：矩形覆盖

2018/8/10 10:39:38

题目描述

我们可以用 2×1 的小矩形横着或者竖着去覆盖更大的矩形。请问用 n 个 2×1 的小矩形无重叠地覆盖一个 $2 \times n$ 的大矩形，总共有多少种方法？

解题思路

类似于青蛙跳台阶,当 $n=1$ 时，只有一种横向排列的方式。

当 n 等于二时， 2×2 有两种选择，横向或者是竖向。

当 n 等于3的时候对于 2×3 来说,如果选择的是竖向排列，则剩下的就是 2×2 排列，

如果选择的是横向,则对于 $2 \times n$ 剩下的则只有 $1 \times n$ 的一种选择。

所以依次类推，找到迭代 $\text{RectCover}(\text{target}-1)+\text{RectCover}(\text{target}-2)$ 。

Java

```

1 public class Solution {
2     public int RectCover(int target) {
3         if(target <= 0){
4             return 0;
5         }else if(target == 1 || target == 2){
6             return target;
7         }
8         return(RectCover(target - 1) +
RectCover(target - 2));
9     }
10 }

```

C++ (迭代)

```

1 class Solution {
2 public:
3     int rectCover(int number) {
4         if(number == 1 || number == 2){
5             return number;
6         }
7         int rectCover = 0;
8         int NumberOne = 1;
9         int NumberTwo = 2;
10        for(int i = 3;i <= number;i++){
11            rectCover = NumberOne + NumberTwo;
12            NumberOne = NumberTwo;
13            NumberTwo = rectCover; //迭代

```

```
14         }  
15         return rectCover;  
16     }  
17 };
```