# 10.2 矩形覆盖

## 题目链接

[牛客网](https://www.nowcoder.com/practice/72a5a919508a4251859fb2cfb987a0e6?tpId=13&tqId=11163&tPage=1&rp=1&ru=/ta/coding-interviews&qru=/ta/coding-interviews/question-ranking&from=cyc_github)

## 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\*n 的大矩形，总共有多少种方法？

## 解题思路

当 n 为 1 时，只有一种覆盖方法：

当 n 为 2 时，有两种覆盖方法：

要覆盖 2\*n 的大矩形，可以先覆盖 2\*1 的矩形，再覆盖 2\*(n-1) 的矩形；或者先覆盖 2\*2 的矩形，再覆盖 2\*(n-2) 的矩形。而覆盖 2\*(n-1) 和 2\*(n-2) 的矩形可以看成子问题。该问题的递推公式如下：

public int rectCover(int n) {
 if (n <= 2)
 return n;
 int pre2 = 1, pre1 = 2;
 int result = 0;
 for (int i = 3; i <= n; i++) {
 result = pre2 + pre1;
 pre2 = pre1;
 pre1 = result;
 }
 return result;
}