



62. Unique Paths (Medium)

A robot is located at the top-left corner of a $m \times n$ grid (marked 'Start' in the diagram below).

The robot can only move either down or right at any point in time. The robot is trying to reach the bottom-right corner of the grid (marked 'Finish' in the diagram below).

How many possible unique paths are there?

Above is a 3 x 7 grid. How many possible unique paths are there?

Note: m and n will be at most 100.

Solution 1: DP

这道题让求所有不同的路径的个数，一开始还真把我难住了，因为之前好像没有遇到过这类的问题，所以感觉好像有种无从下手的感觉。在网上找攻略之后才恍然大悟，原来这跟之前那道 **Climbing Stairs 爬梯子** 问题很类似，那道题是说可以每次能爬一格或两格，问到达顶部的所有不同爬法的个数。而这道题是每次可以向下走或者向右走，求到达最右下角的所有不同走法的个数。那么跟爬梯子问题一样，我们需要用动态规划 Dynamic Programming 来解，我们可以维护一个二维数组 dp ，其中 $dp[i][j]$ 表示到当前位置不同的走法的个数，然后可以得到递推式为: $dp[i][j] = dp[i - 1][j] + dp[i][j - 1]$ ，这里为了节省空间，我们使用一维数组 dp ，一行一行的刷新也可以，代码如下：