1 1

1 2 1

2 1 3 3 1

3 1 4 6 4 1

5 1 5 10 10 5 1

8 1 6 15 20 15 6 1

13 1 7 21 35 35 21 7 1

21 1 8 28 56 70 56 28 8 1

34 1 9 36 84 126 126 84 36 9 1

55 1 10 45 120 210 252 210 120 45 10 1

89 1 11 55 165 330 462 462 330 165 55 11 1

1 = 2/2  
2 = 3/2  
3 = 5/2

4 = 8/2  
6 = 13/2

*= =*

*(X + Y)^2 = X^2 + 2XY + Y^2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Gọi F[i, j] là số cách để di chuyển từ ô (1, 1) tới ô (i, j)

Như vậy, kết quả của bài toán sẽ là: Tính F[n, n]

Công thức Quy hoạch động:

F[i, j] = F[i-1, j] + F[i, j-1]

Bài toán con cơ bản:

F[i, 1]: là số cách để di chuyển từ ô (1, 1) tới ô (i, 1)

Vậy: F[i, 1] = 1

F[1, j]: là số cách để di chuyển từ ô (1, 1) tới ô (1, j)

Vậy: F[1, j] = 1

Quy F[i,j] theo F[i-1,j] và F[i,j-1]  
F[i,j-1] quy về F[i,1]

F[i-1,j] quy về F[1,j]

Với thuật toán O(n) thì chạy trong vòng 1 giây với n ~ 2\*10^7

Trong khi đó: O(k\*n^2) ~ 6\*10^8

BTVN ngày 20/11/2022:

1. Tìm hiểu về khái niệm độ phức tạp của thuật toán.

2. Tính toán độ phức tạp của các thuật toán sử dụng trong ngày 19/11/2022.

3. Xác định xem trong vòng 1 giây, thì các thuật toán được sử dụng trong mỗi bài với n tối đa là bao nhiêu ?