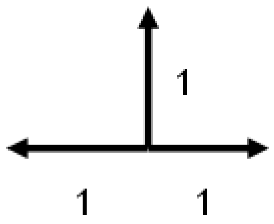
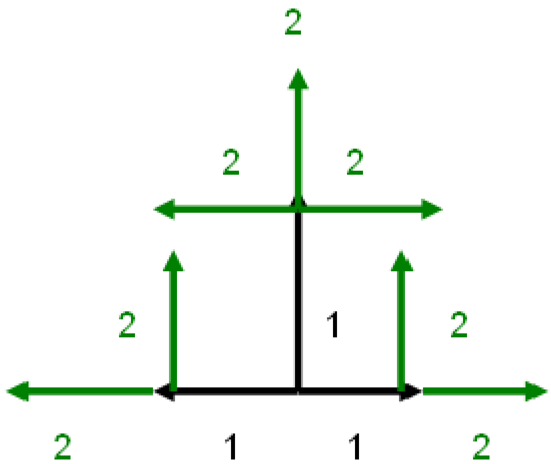
（1）当N=1时，绘出走法图



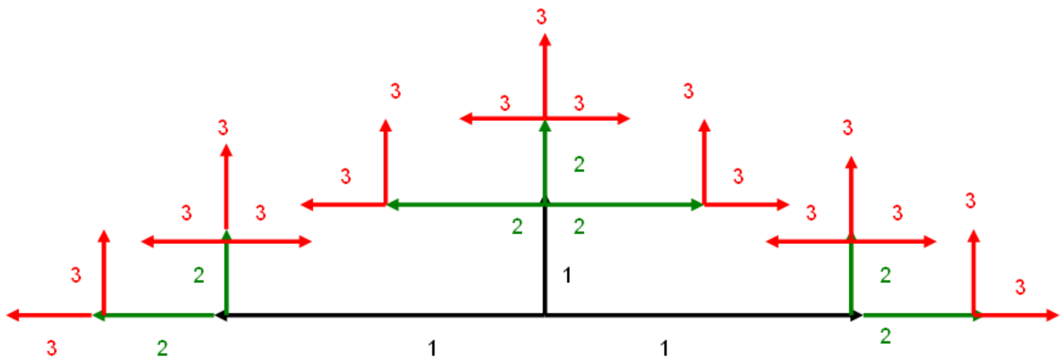
（图1）共有3种不同的走法，也就是黑色线条的数量，即f(1)=3

（2）当N=2时，绘出走法图



（图2）共有7种不同的走法，也就是绿色线条的数量，即f(2)=7

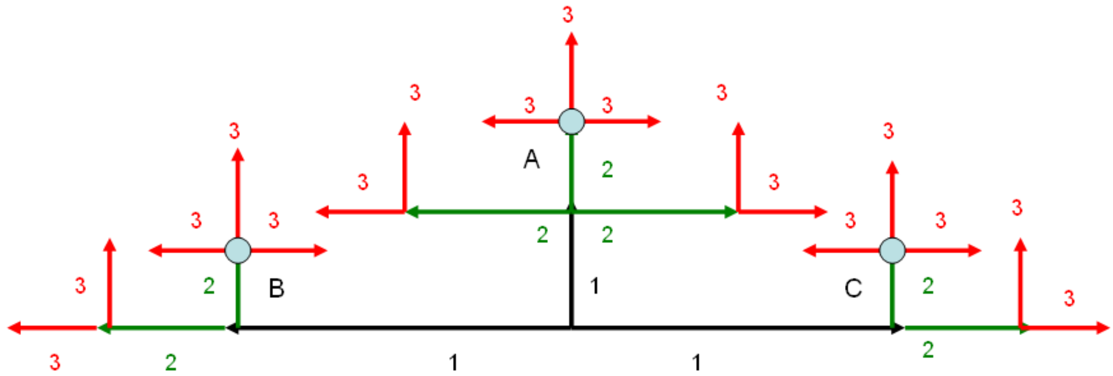
（3）当N=3时，绘出走法图



（图3）共有17种不同的走法，也就是红色线条的数量，即f(3)=17

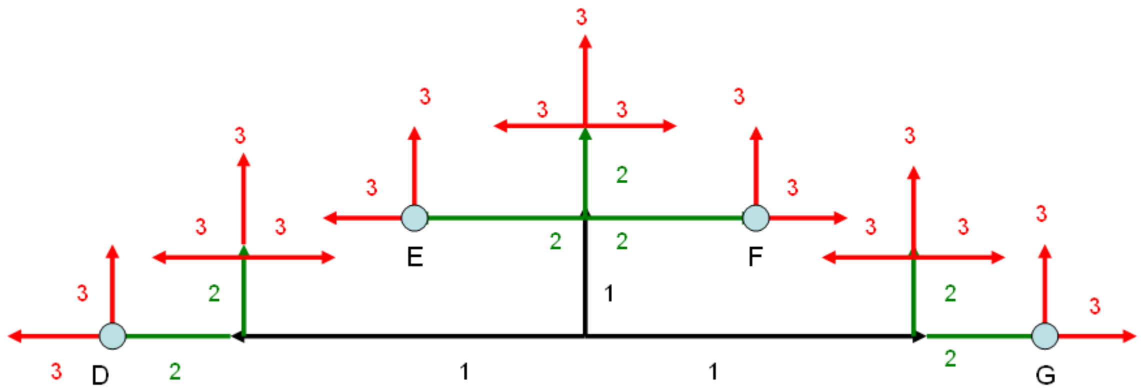
由此，我们不难看出，对于任何一个起点，最多可以走出3种走法，但最少必须走出2种走法。那么我们要求
f(n)，实际上转换为如果我们能够得到上一步即f（n-1）有多少个终点是有3种走法的，有多少个点有2种走法
那么问题就解决了。

a. 上一步，即f（n-1）有多少个终点是有3种走法的。



对于N=3时，f(n-1)=f(2), 有3个点A、B、C可以走出3种不同走法的，这3个点是怎么得到的呢？它的存在值有没有必然的联系？如果我们能找到它与N之间的关系，问题也就解决了。有了这样的思路以后，我们不难到这样的规律：如果f（n-2）存在，即上上步存在，那么从上上步出发的线路里面必然会有一条向上走的线路而这条向上走的线路在到达f（n-1）之后， 向f（n）出发时也必然有左、上、右这三种走法，那么我们就得出这样的结论：当f（n-2）存在时，f（n-2）的值实际上就等价于f（n-1）有多少个终点是有3种走法。

b. f（n-1）有多少个终点是有2种走法的



对于N=3时，有4个点D、E、F、G可以走出2种不同走法的，这4个点又是怎么得到的呢？它与N值有联系呢？ 实际上我们在解决了上一个问题的时候，这个问题就变得相当容易了， f（n-1）减掉刚才有走法的点，剩下的点不就是只有2种走法了吗？即f（n-1）-f（n-2）。

c. 得出f（n）的一般关系式

f(n)=3*f(n-2)+2*(f(n-1)-f(n-2)）(n>=3)

化简：

f(n)=2*f(n-1)+f(n-2) (n>=3)