Solutie 100 p - O(n2)

Observam ca primul numar afisat va fi numarul de arbori binari cu N noduri, iar numarul al doilea numarul de arbori binari cu N noduri in care subarborele stang al radacinei are strict mai multe noduri decat cel din dreapta.

Consideram vectorul v in care v[i] este numarul de moduri in care putem face un arbore binar cu i noduri.

Pentru un arbore cu X noduri, radacina are in stanga si in dreapta 2 subarbori care au in total X-1 noduri.

Ca sa construim un arbore cu X noduri putem sa unim 2 arbori. Singura modalitate de a ii uni este prin radacina, deci este de ajuns sa luam un arbore cu i noduri si unul cu X-i-1 si sa ii legam pentru a ajunge la X noduri in total. Astfel, numarul de moduri in care un arbore X are i noduri in stanga si X-i-1 in dreapta este v[i] \* v[X-i-1].

Deci v[i] = v[i-1] \* v[0] + v[i-2] \* v[1] + .. + v[0] \* v[i] .

Analog, pentru numarul de moduri de a avea un arbore binar (cu n noduri) cu strict mai multe noduri in dreapta este :

Ans = v[n-1-i] \* v[i] cu i pornind de la 0, cat timp n-1-i > i . (consideram ca punem un arbore cu n-1-i noduri in stanga, si unul cu i noduri in dreapta)