

Problema 3. Iepurele Ronțăilă este la 10 metri de un morcov pe care, evident, vrea să-l ronțăie. El poate să facă salturi de un metru sau de doi metri. Aflați în câte moduri poate ajunge Ronțăilă la morcov.

Mihai Bunget, Târgu Jiu

Soluție: Notăm cu a_n numărul de moduri în care poate ajunge la un morcov situat la n metri.

Dacă ultimul salt are un metru el poate să ajungă în a_{n-1} moduri, iar dacă ultimul salt are doi metri atunci ajunge în a_{n-2} moduri. Deci $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$.

Avem $a_1 = 1$, $a_2 = 2$, $a_3 = a_1 + a_2 = 1 + 2 = 3$,
 $a_4 = a_2 + a_3 = 2 + 3 = 5$, $a_5 = 3 + 5 = 8$, $a_6 = 5 + 8 = 13$,
 $a_7 = 8 + 13 = 21$, $a_8 = 13 + 21 = 34$, $a_9 = 21 + 34 = 55$,
 $a_{10} = 34 + 55 = 89$.