



### Problema 3 - Rafturi –descrierea soluției

La citirea datelor reținem în vectorul **cărți**, pentru fiecare dulap, înălțimea cea mai mare de pe care trebuie luată cartea.

Construim un vector **înălțimi** în care la fiecare pas vom calcula suma minimă a înălțimilor rafturilor de pe care sunt coborâte cărțile până în acel moment.

Aceasta se obține astfel:

$\text{Înălțimi}[0]=0$

$\text{Înălțimi}[1]=\text{carti}[1]$

$\text{Înălțimi}[2]=\text{carti}[2]$

Pentru un dulap **i** ne putem afla în una din următoarele situații:

- cartea de pe dulapul **i** se ia împreună cu cartea de pe dulapul precedent
- cartea se ia independent de grupul ultimelor trei carti
- cartea de pe dulapul **i** se ia împreună cu cartile luate de pe ultimele doua dulapuri

$$\text{Inaltimi}[i]=\begin{cases} \text{maxim}(\text{carti}[i],\text{carti}[i-1])+\text{inaltimi}[i-2] \\ \text{minim}(\text{inaltimi}[i],\text{carti}[i]+\text{inaltimi}[i-1]) \\ \text{minim}(\text{inaltimi}[i], \text{maxim}(\text{maxim}(\text{carti}[i-2],\text{carti}[i-1]),\text{carti}[i])+\text{inaltime}[i-3]) \end{cases}$$

Dacă avem  $\text{carti}[i]=0$  atunci

$\text{Inaltimi}[i]=\text{minim}(\text{inaltimi}[i],\text{inaltimi}[i-1]);$