



Problema 2 -ORIGAMI

Descrierea soluției

Reprezentarea foii de hârtie se va realiza cu ajutorul unui tablou bidimensional F , având inițial N linii și N coloane și elementele egale cu zero.

Deoarece îndoirile se pot realiza doar pe liniile dintre elementele tabloului, $F[i][j]$ va reprezenta grosimea foii în zona pătrățelei de pe linia i și coloana j .

Matricea F va reflecta modificările aduse foii inițiale după fiecare îndoitură din fișierul de intrare, astfel:

- Pentru îndoitura de tip 1:
 - o Cazul 1: Distanța față de marginea stângă a foii a liniei de-a lungul căreia se realizează îndoitura (Lin) este mai mică decât jumătatea lățimii hârtiei, adică $2*Lin \leq M$.
În acest caz, realizez îndoitura suprapunând primele Lin linii, oglindite, peste următoarele Lin linii, însumând elementele corespunzătoare din F .
Mut apoi toate elementele matricei către stânga.
 - o Cazul 2: Distanța față de marginea stângă a foii a liniei de-a lungul căreia se realizează îndoitura (Lin) este mai mare decât jumătatea lățimii hârtiei, adică $2*Lin > M$.
Putem reduce acest caz la cazul precedent, mutând coloanele care, prin îndoire, depășesc marginea dreaptă a foii la sfârșitul tabloului, oglindite.
Se aplică apoi procedeul de la cazul precedent, îndoind foaia la distanța $M - Lin$ elemente.
- Pentru îndoitura de tip 2 se procedează asemănător.

Algoritmul are, în cazul cel mai defavorabil, complexitatea $O(Nr * N^3)$.