

## 1. Introducere

După aproape un semestru de PCLP2 si SDA unde am învățat despre limbajul C, dorim să simulăm un sistem de fișiere bazat pe Arbori Binari de Căutare. Programul va rula în terminal si va folosi câteva comenzi învățate la USO.

Pentru simplificare, vom avea în vedere doar legăturile dintre directoare si fișiere, precum și ierarhia lor.

Fiecare director va avea următoarea structură:

- nume (șir de caractere)
- părinte (pointer către directorul părinte)
- fișier (pointer către rădăcina arborelui de fișiere)
- directories (pointer către rădăcina arborelui de subdirectoare)
- st (pointer către următorul director cu nume mai mic lexicografic decât el)
- dr (pointer către următorul director cu nume mai mare lexicografic decât el)

Fiecare fișier va avea următoarea structură:

- nume (șir de caractere)
- părinte (pointer către directorul de care aparține)
- st (pointer către următorul fișier cu nume mai mic lexicografic decât el)
- dr (pointer către următorul fișier cu nume mai mare lexicografic decât el)

## 2. Implementare

Pentru gestionarea sistemului de fișiere, vom folosi următoarele structuri de date:

1. **Director root:** un director inițializat înainte de efectuarea comenzilor.  
name = „root”;  
parent = NULL;  
directories = NULL;  
files = NULL;  
left = NULL;  
right = NULL;
2. **Arbori Binari de Căutare:** fișierele și subdirectoarele unui director vor fi stocate fiecare în câte un Arbore Binar de Căutare. Câmpurile directorului root, „directories” și „files”, vor reprezenta rădăcinile Arborelui corespunzător.

Exemplu:

- Un director (FOLDER1) ce conține 5 subdirectoare (temeSD, pdfuri, versuri, ultimeleLucrari, xFiles) și 2 fișiere (tema.txt, date.txt)

nume: FOLDER1 (numele directorului)  
left: pointer catre urmatorul director (mai mic) continut de parinte  
right: pointer catre urmatorul director (mai mare) continut de parinte  
parent: pointer catre parintele directorului  
directories: pointer catre radacina arborelui de subdirectoare  
files: pointer catre radacina arborelui de fisiere

