

# Model Test Laborator

Se dau următoarele tipuri de date ce reprezintă matrici cu linii de lungimi diferite:

```
data Linie = L [Int]
data Matrice = M [Linie]
```

**Exercițiul 1** Să se scrie o funcție `liniiN` care are ca parametru un element de tip `Matrice` și un număr întreg `n`, și întoarce o listă ce conține toate liniile de lungime `n`. Dacă `n` este negativ, funcția va întoarce o eroare.

```
> liniiN (M [L[1,2,3], L[4,5], L[2,3,6,8], L[8,5,3]]) 3
[L[1,2,3], L[8,5,3]]
```

**Exercițiul 2** Să se scrie o funcție `doarPozN` care are ca parametru un element de tip `Matrice` și un număr întreg `n`, și verifică dacă toate liniile de lungime `n` din matrice au doar elemente strict pozitive.

```
> doarPozN (M [L[1,2,3], L[4,5], L[2,3,6,8], L[8,5,3]]) 3
True

> doarPozN (M [L[1,2,-3], L[4,5], L[2,3,6,8], L[8,5,3]])
3
False
```

**Exercițiul 3** Să se scrie o funcție care verifică dacă suma elementelor de pe fiecare linie este egală cu o valoare `n` dată ca parametru. Pentru punctaj maxim rezolvarea trebuie să fie făcută folosind `foldr`.

```
> verifica (M[L[1,2,3], L[4,5], L[2,3,6,8], L[8,5,3]]) 10
False

> verifica (M[L[2,20,3], L[4,21], L[2,3,6,8,6], L
[8,5,3,9]]) 25
True
```

**Exercițiul 4** Să se scrie o instanță a clasei Show pentru tipul de date Matrice astfel încât fiecare linie să fie afișată pe un rând nou.

```
> M[L[1,2,3], L[4,5], L[2,3,6,8], L[8,5,3]]  
  1  2  3  
  4  5  
  2  3  6  8  
  8  5  3
```