

Lucrare de laborator P2

Codul laboratorului: P2

Descriere: Liste in Prolog (II)

Data: 27.10.2020

Problema nr. 2:

a. Sa se sorteze o lista cu pastrarea dublurilor. De ex: [4 2 6 2 3 4] => [2 2 3 4 4 6]

b. Se da o lista eterogena, formata din numere intregi si liste de numere. Sa se sorteze fiecare sublista cu pastrarea dublurilor. De ex:

[1, 2, [4, 1, 4], 3, 6, [7, 10, 1, 3, 9], 5, [1, 1, 1], 7] =>

[1, 2, [1, 4, 4], 3, 6, [1, 3, 7, 9, 10], 5, [1, 1, 1], 7].

Modele matematice recursive:

$$\text{minimAux}(l_1 l_2 \dots l_n, \text{curent}) = \begin{cases} \text{curent}, & l \text{ vida} \\ \text{minimAux}(l_2 \dots l_n, l_1), & l_1 < \text{curent} \\ \text{minimAux}(l_2 \dots l_n, \text{curent}), & \text{altfel} \end{cases}$$

$$\text{minim}(l_1 l_2 \dots l_n) = \text{minimAux}(l_2 \dots l_n, l_1)$$

$$\text{stergeAux}(l_1 l_2 \dots l_n, e, \text{ok})$$

$$= \begin{cases} \emptyset, & l \text{ vida} \\ l_1 \oplus \text{stergeAux}(l_2 \dots l_n, e, \text{ok}), & l_1 \neq e \\ \text{stergeAux}(l_2 \dots l_n, e, \text{true}), & l_1 = e \wedge \neg \text{ok} \\ l_1 \oplus \text{stergeAux}(l_2 \dots l_n, e, \text{ok}), & \text{altfel} \end{cases}$$

$$\text{sterge}(l_1 l_2 \dots l_n, e) = \text{stergeAux}(l_1 l_2 \dots l_n, e, \text{false})$$

$$\text{sortareLista}(l_1 l_2 \dots l_n)$$

$$= \begin{cases} \emptyset, & l \text{ vida} \\ \text{minim}(l_1 l_2 \dots l_n) \oplus \text{sortare}(\text{sterge}(l_1 l_2 \dots l_n, \text{minim}(l_1 l_2 \dots l_n))), & \text{altfel} \end{cases}$$

$$\begin{aligned}
 & \textit{sortare}(l_1 l_2 \dots l_n) \\
 &= \begin{cases} \emptyset, & l \text{ vida} \\ \textit{sortareLista}(l_1) \oplus \textit{sortare}(l_2 \dots l_n), & l_1 \text{ este lista} \\ l_1 \oplus \textit{sortare}(l_2 \dots l_n), & \textit{altfel} \end{cases}
 \end{aligned}$$