**I Laborator 5 PLF L2**

**II** **Programare recursivă în Lisp (2)**

**III Predat la:** 9.12.2021

**IV Problema 12**

Să se construiască lista nodurilor unui arbore de tipul (2) parcurs în preordine.

**V Model matematic recursiv**

În reprezentarea unui arbore binar în varianta (2), sub forma unei liste de forma (rădăcină lista-subarbore-stâng lista-subarbore-drept), observăm următoarele:

* (car l) – primul element al listei este rădăcina arborelui;
* (cadr l) – al doilea element al listei, la nivel superficial, este subarborele stâng;
* (caddr l) – al treilea element al listei, la nivel superficial, este subarborele drept.

preordine(l1, l2, l3)=

**VI Cod sursă**

(defun preordine(l)

(cond

((null l) nil)

(t (APPEND

(LIST (CAR l))

(preordine (CADR l))

(preordine (CADDR l))

)

)

)

)

**VII Exemple de testare**

Cazurile sunt scrise de forma(date de intrare=>rezultat).

(preordine `(A (B) (C (D) (E)))) => (A B C D E)

A

B C

D E

(preordine `(A (B (D) (E)) (C (F) (G)))) => (A B D E C F G)

A

B C

D E F G

(preordine `(A (B (D (H) () ) (E (I) () ) ) (C (F (J) ()) (G)))) => (A B D H E I C F J G)

A

B C

D E F G

H I J