**Temă laborator 2**

1. Codul laboratorului: P2
2. Liste ȋn Prolog (I)
3. Data predării temei: 6.11.2018
4. Numărul problemei: 14

Enunț:

a) Definiti un predicat care determina predecesorul unui numar reprezentat cifra cu cifra intr-o lista. De ex: [1 9 3 6 0 0] => [1 9 3 5 9 9]

b) Se da o lista eterogena, formata din numere intregi si liste de cifre. Pentru fiecare sublista sa se determine predecesorul numarului reprezentat cifra cu cifra de lista respectiva. De ex:

[1, [2, 3], 4, 5, [6, 7, 9], 10, 11, [1, 2, 0], 6] => [1, [2, 2], 4, 5, [6, 7, 8], 10, 11, [1, 1, 9], 6]

1. Modelul matematic:

(-1,(9)), l1=0 ^ n=

predecesor1(l1…ln,N)=

k2…kn, k = predecessor(l,0) ^ k1=0

predecesor (l1…ln)=

predecesor(l, 0), altfel

Program prolog:

% eMembru(E-elem,L-list)

% E- elementul căutat

% L – lista în care se face căutarea

% model de flux (i, i)

eMembru(E, [E|\_]):-!.

eMembru(E, [\_|T]):-eMembru(E,T).

% intersectie(L: list, K: list, C:list, R:list)

% L – prima listă dată

% K – a 2-a listă dată

% C – variabilă colectoare

% R – lista rezultată prin intersecția lui L cu K

% model de flux (i, i, i, o)

intersectie([],\_,R,R):-!.

intersectie([H|T],K,C,R):-eMembru(H,K),C1=[H|C], intersectie(T,K,C1,R),!.

intersectie([\_|T],K,C,R):-intersectie(T,K,C,R).

1. Modelul matematic:

Ø, l= Ø

predecesorlist(l1…ln)= predecessor(l1) ⊕ predecesorlist(l2…ln), eLista(l1)

l1 ⊕ predecesorlist(l2…ln),altfel

Program prolog:

% predecesorlist(L,R)

% L – lista eterogena care contine numere si liste de numere

% R – lista rezultat in care s-au inlocuit numerele reprezentate sub forma de lista cu predecesorul lor

% model de flux (i, o)

predecesorlist([],[]):-!.

predecesorlist([H|T],R):- is\_list(H),

!,

predecesor(H, Rez),

predecesorlist(T, R1),

R=[Rez|R1].

predecesorlist([H|T], R):-predecesorlist(T, R1), R=[H|R1].

Exemple de testare:

1. ?- predecesorlist([1, [2, 3], 4, 5, [6, 7, 9], 10, 11, [1, 2, 0]],R),write(R).

R = [1, [2, 2], 4, 5, [6, 7, 8], 10, 11, [1, 1, 9]].

1. ?- predecesorlist([1, [2, 3], 4,[6, 7, 0], 10,[1,0]],R),write(R).

R = [1, [2, 2], 4, [6, 6, 9], 10, [9]].

1. ?- predecesorlist([1,6,43,65,23,67],R),write(R).

[1,6,43,65,23,67]

R = [1, 6, 43, 65, 23, 67].

1. ?- predecesorlist([[1,3,4],[1,1],[2,0,0]],R),write(R).

[[1,3,3],[1,0],[1,9,9]]

R = [[1, 3, 3], [1, 0], [1, 9, 9]].

1. ?- predecesorlist([[1,0,0,0,0,0],[5,3,5]],R).

R = [[9, 9, 9, 9, 9], [5, 3, 4]].