

# I 1. Evitarea dublării apelor recursive - LISP

(defun F (e1 e2)

(lambda (x)

(append x

(cond

((null e1) (cdr e2))

(t (cons x (cdr e2)))))

)

)

)

(F (cdr e1) e2)

)

)

2. Această cerință ea mai sus, dar în PROLOG

R([ ], 0).

R([H|T], S) :- R(T, S1), aux(S1, H, S).

aux(S1, H, S) :-

S1 < H, !

S is H.

aux(S1, -, S1).

3.

RECAP: MAPCON aplică funcția pe :

- toate liste
- pe cele-ue există
- pe cele-ue există

Stocarea rezultatelor într-o listă, pe care o construiește cu `NCONE`.

Se aplică funcția `LIST` pe lista `L`, pe care are liste, ..., până ajunge la lista formată din ultimul element → rezultatul va fi o listă ce conține lista `L`, care are lista `L`, ..., până la lista formată din ultimul element al listei.

`(MAPCON #'G '(1 2)) → ((1 2) (2) (2))`

• `(G '(1 2)) → ((1 2) (2))`

• `(G '(2)) → ((2))`

`(APPLY #'APPEND (MAPCON #'G '(1 2))) → (1 2 2 2)`

4. Predicatul definit este nedeterminist, având următorul model matematic :

$f(p_1 \dots p_n)$

1.  $\emptyset$ ,  $n=0$

2.  $p_1 \oplus f(p_2 \dots p_n)$ ,  $n \geq 1$

3.  $f(p_2 \dots p_n)$ ,  $p_1$  e par,  $n \geq 1$

Lista rezultat este inițializată cu lista vidă.

Apoi există 2 cazuri:

• se adaugă elementul la listă

• nu se adaugă elem. la listă (având acest drept doar dacă este nr. par)

⇒ elementul actual este:

◦ impar  $\rightarrow$  se adaugă categorie

◦ par  $\rightarrow$  poate să se adauge sau nu

Atunci, rezultatul interogării  $P(1, 2, 3, L)$  este:

$L = 1, 2, 3$ ;

$L = 1, 3$ ;

false.

II Rezolvare în 12 pg

III Eliminarea tuturor atomilor numerici divizibili cu 3.

Modele matematice:

$$\text{elimina}(e) = \begin{cases} \emptyset, \text{ nr. și } e \% 3 = 0 \\ (e), \text{ nr. și } e \% 3 \neq 0 \text{ sau } e \text{ atom } \\ \text{numeric} \\ \bigcup_{i=1}^n \text{elimina}(e_i), \text{ altfel} \end{cases}$$

$$\text{main}(e) = y_1 \text{ unde } y = \text{elimina}(e) \\ (y = y_1 \dots y_m)$$

(defun elimina(e)

(cond

((and (numberp e) (equal (mod e 3) 0)) nil)

((atom e) (list e))

) (+ (list (mapcan #'elimina e)))

(defun main(e)

(car (elimina e))