Programare logică și funcțională examen scris -

<u>Notă</u>

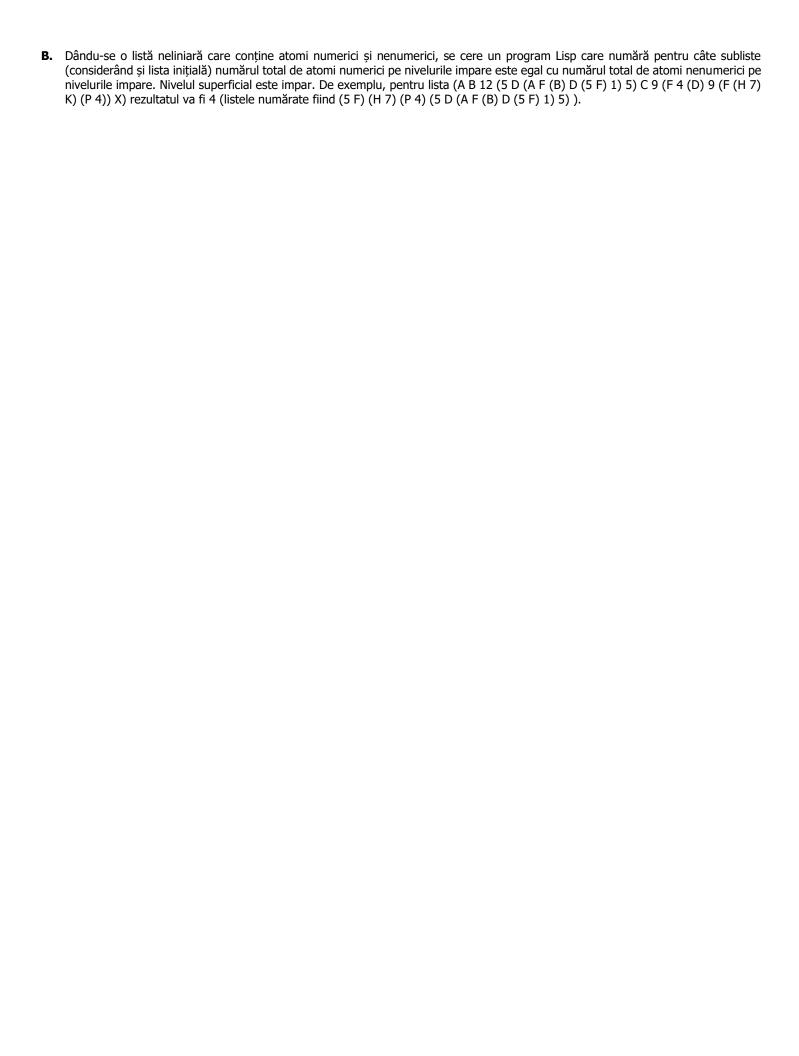
- 1. Subjectele se notează astfel: of 1p; A 1.5p; B 2.5p; C 2.5p; D 2.5p.
- 2. Problemele Prolog vor fi rezolvate în SWI Prolog. Se cere: (1) explicarea codului și a raționamentului; (2) modelul recursiv de rezolvare, pentru fiecare predicat folosit; (3) specificarea fiecărui predicat (semnificația parametrilor, model de flux, tipul predicatului - determinist/nedeterminist).
- 3. Problemele Lisp vor fi rezolvate în Common Lisp. Se cere: (1) explicarea codului și a raționamentului; (2) modelul recursiv de rezolvare, pentru fiecare funcție folosită; (3) specificarea fiecărei funcții (semnificația parametrilor).
- A. Fie următoarea definiție de predicat PROLOG f(integer, integer), având modelul de flux (i, o):

f(100, 1):-!.

f(K,X):-K1 is K+1, $\underline{f(K1,Y)}$, Y>1, !, K2 is K1-1, X is K2+Y. f(K,X):-K1 is K+1, $\underline{f(K1,Y)}$, Y>0.5, !, X is Y.

f(K,X):-K1 is K+1, f(K1,Y), X is Y-K1.

Rescrieți această definiție pentru a evita apelul recursiv **f(J,V)** în clauze. Nu redefiniți predicatul. Justificați răspunsul.



C. Scrieţi un program PROLOG care determină dintr-o listă formată din numere întregi lista subşirurilor cu cel puţin 2 elemente, formate din elemente în ordine strict crescătoare. Se vor scrie modelele matematice și modelele de flux pentru predicatele folosite.

Exemplu- pentru lista [1, 8, 6, 4] \Rightarrow [[1,8],[1,6],[1,4],[6,8],[4,8],[4,6],[1,4,6],[1,4,8],[1,6,8],[4,6,8],[1,4,6,8]] (nu neapărat în această ordine)

| D. | Să se substituie un element e prin altul e1 la orice nivel impar al unei liste neliniare. Nivelul superficial se consideră 1. De exemplu, pentru lista (1 d (2 d (d))), e =d și e1 =f rezultă lista (1 f (2 d (f))). Se va folosi o funcție MAP. |
|----|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |