

Să se implementeze o funcție Lisp care primește ca argument o lista de numere întregi în baza 10, convertește fiecare număr în baza 2, și returnează o listă formată din listele cu cifrele fiecărui număr astfel obținut, ordonate crescător sau descrescător după lungimea lor.

Exemplu: (convert '( 11 65 4) ) -> ( (1 0 0) (1 0 1 1) (1 0 0 0 0 1) )

Punctaj : 2 puncte din oficiu

8 puncte rezolvare corectă cu obținerea rezultatului

4 puncte rezolvare parțial corectă

## Subiect B

Să se implementeze o funcție Lisp sau ML care primește ca argument două liste, de dimensiuni egale, cu numere întregi, numerele din prima listă reprezentând numărătorul, iar numerele din a doua listă, numitorul unei fracții, și returnează o listă formată din listele cu numărătorii și numitorii fracțiilor simplificate.

Exemplu: (Simplificare '(36 65 4) '(8 15 6)) -> ((9 13 2) (4 3 3))

Să se evidențieze fiecare pas al ciclului, sau parametri actuali și valoarea rezultată a funcției în cazul rezolvării recursive, pentru exemplul de mai sus.

### Subiect C

Se dă o matrice de numere naturale x, care se reprezintă sub forma unei liste generalizate astfel: (l j x). Să se scrie o funcție Lisp sau ML care returnează o listă cu toate numerele divizibile cu un număr dat n.

Exemplu: Pentru matricea:

12 10 5

3 21 7

M=((1 1 12) (1 2 10) (1 3 5) (2 1 3) (2 2 21) (2 3 7)) si numarul n=2

Rezultatul va fi: (12 10)

Să se evidențieze fiecare pas al ciclului, sau parametri actuali și valoarea rezultată a funcției în cazul rezolvării recursive, pentru exemplul de mai sus.

### Subiect D

Să se implementeze funcția Lisp sau ML care are două argument de tip listă, și construiește lista ce conține perechi formate din câte un element din prima listă și elementul de pe poziția corespunzătoare din a doua listă.

Exemplu: (pereche '(2 1 4 3) '(a b c d)) -> ((2 b) (1 a) (4 d)(3 c))

Obs: In cazul în care nu există o poziție, din prima lista, pentru un element din a doua lista, nu se returneaza nimic (Ex: (pereche '(1 2 3) '(a b))->((1 a) (2 b)))

Să se evidențieze fiecare pas al ciclului, sau parametri actuali și valoarea rezultată a funcției în cazul rezolvării recursive, pentru exemplul de mai sus.