

Programare Logică – TEMĂ PENTRU LABORATOR

Claudia MUREȘAN

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI, FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

c.muresan@yahoo.com, cmuresan@fmi.unibuc.ro

2019–2020, Semestrul II

Fiecare semigrupă să îmi trimită pe ambele adrese de email, pentru fiecare exercițiu, un singur fișier .pl conținând rezolvarea exercițiului.

TERMEN LIMITĂ pentru trimiterea acestor teme:

- pentru Exercițiul 1, 15 martie;
- pentru Exercițiul 2, 29 martie.

Exercițiul 1. Să se scrie:

- un predicat **puteri(N,K,L)** care să fie satisfăcut ddacă N este un număr, K este un număr natural, iar L este lista puterilor N^0, N^1, \dots, N^K ale lui N ;
- un predicat **nrmultlist(X,L,M)** care să fie satisfăcut ddacă X este un număr, L este o listă de numere, iar M este lista obținută din L prin înmulțirea cu X a fiecărui element al său;
- folosind **nrmultlist** ca predicat auxiliar, un predicat **inmultliste(L,M,N)** care să fie satisfăcut ddacă L , M și N sunt liste de numere astfel încât N este lista elementelor $X * Y$, cu X aparținând listei L , iar Y aparținând listei M ;
- folosind **puteri** și **inmultliste** ca predicate auxiliare, un predicat **puteri23(K,N,L)** care să fie satisfăcut ddacă N și K sunt numere naturale, iar L este lista numerelor $2^k * 3^n$ cu $n, k \in \mathbb{N}$, $k \leq K$ și $n \leq N$.

Exercițiul 2. Pe o stradă sunt 5 case (așezate pe o singură parte a străzii, adică pe un singur rând). Fiecare e zugrăvită într-o culoare diferită. În fiecare casă locuiește un om venit dintr-o altă țară, împreună cu animale de casă dintr-o singură specie. Fiecare locatar are o băutură preferată și fumează o singură marcă de țigări. Știm că:

- englezul locuiește în casa roșie;
- câinele aparține spaniolului;
- locatarul casei verzi preferă să bea cafea;
- ucrainianul preferă să bea ceai;
- casa verde este la dreapta celei albe;
- fumătorul de Old Gold crește melci;
- locatarul casei galbene fumează Kool;
- locatarul casei din mijloc preferă să bea lapte;
- norvegianul locuiește în prima casă din stânga;
- fumătorul de Chesterfield este vecin cu proprietarul vulpii;
- fumătorul de Kool este vecin cu proprietarul calului;
- fumătorul de Gitanes preferă să bea vin;
- japonezul fumează Craven;
- norvegianul este vecin al casei albastre.

Să se determine:

- (i) cine preferă să bea apă;
- (ii) cine crește zebra și în ce casă locuiește (a câta din stânga și de ce culoare).

Indicație: folosiți o listă a caselor, cu elemente de forma (**culoare,naționalitate,animal de casă,țigări,băutură**), și predicate auxiliare pentru testarea apartenenței unui element la o listă și pentru testarea apartenenței a două elemente vecine la o listă, cu și fără stabilirea ordinii celor două elemente în listă.