

Programare Logică – TEMĂ DE LABORATOR PENTRU AMBELE SERII

Claudia MUREȘAN

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI, FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

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

2019–2020, Semestrul II

Fiecare:

- *semigrupă sau grupă din seria de la Z_i ,*

precum și

- *seria de la ID,*

să îmi trimită pe AMBELE adrese de email câte UN SINGUR fișier .pl conținând rezolvarea exercițiului, PÂNĂ LA DATA DE **10 mai** INCLUSIV (adică până la miezul nopții din **10 mai** spre **11 mai**).

Exercițiu: Încărcați în Prolog fișierele **arbbin.pl** (din lecția de laborator cu arbori binari) și **liniar_liste_termeni_arbori_expresii.pl** (din lecția de laborator cu liste liniarizate și arbori de expresii), apoi dați interogările următoare:

?- arbbinterm([1, 2, 3], ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

?- arbbinterm([1, 2, 3|[4, 5]], ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

Puteți vedea, în aceste interogări, structura listelor [1, 2, 3], respectiv [1, 2, 3|[4, 5]], ca expresii scrise cu operatorul binar [|] și constanta [], reprezentate ca arbori binari crescând din stânga spre dreapta.

Observați că predicatul **arbbinterm** din **liniar_liste_termeni_arbori_expresii.pl** e satisfăcut numai pentru termeni formați cu operatori de aritate cel mult 2. Dați interogările:

?- arbbinterm(1, ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

?- arbbinterm(f(1), ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

?- arbbinterm(g(1, 2), ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

?- arbbinterm(g(f(f(1)), g(2, f(3))), ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

?- arbbinterm([1, f(1), g(1, 2), g(f(f(1)), g(2, f(3)))], ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

?- arbbinterm(h(1, 2, 3), ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

Pentru interogările următoare, observați că numele de variabile sunt înlocuite cu nume temporare în afișarea realizată cu predicatul **repr** din fișierul **arbbin.pl**:

?- arbbinterm(g(1, X), ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

?- arbbinterm(g(f(f(X)), g(Y, f(3))), ArbBinExpr), repr(ArbBinExpr).

Tema voastră constă în modificarea predicatului **arbbinterm** din fișierul **liniar_liste_termeni_arbori_expresii.pl** în următoarele moduri:

- ① să accepte în primul argument termeni formați cu operații de orice aritate, dar, dacă un termen are o operație dominantă h de aritate strict mai mare decât 2, atunci arborele binar asociat celui termen să aibă drept subarboare drept al rădăcinii o frunză etichetată cu lista argumentelor de pe pozițiile 2, 3, ... ale lui h , neexpandate, i.e. ca atare, nu transformate în arborii asociați lor (eticheta rădăcinii să rămână h , iar subarboarele stâng al rădăcinii să rămână arborele binar asociat primului argument al lui h);
- ② să expandeze doar listele, adică, dacă un termen nu are operația dominantă [|], atunci, indiferent dacă are sau nu subtermeni care sunt liste, subarboarele asociat celui termen să fie o frunză cu eticheta dată de acel întreg termen.