

## Seminar 5-6: Programare logică

Considerăm

- $x, y, z, u, v, w$  variabile,
- $a, b, c$  constante,
- $h, g$  simboluri de funcție de aritate 1,
- $f$  simbol de funcție de aritate 2,
- $p$  simbol de funcție de aritate 3.

Aplicați algoritmul de unificare din curs pentru a găsi un unificator pentru termenii:

1.  $f(x, y), f(h(x), x)$  și  $f(x, b)$
2.  $f(x, f(x, g(y))), f(u, z)$  și  $f(g(y), y)$
3.  $f(f(x, y), x), f(g(y), z)$  și  $f(u, h(z))$
4.  $f(f(x, y), x), f(v, u)$  și  $f(u, h(z))$
5.  $f(f(x, y), x), f(v, u)$  și  $f(u, z)$
6.  $f(f(g(x), h(y)), h(z)), f(f(u, h(h(x))), h(y))$  și  $f(v, w)$
7.  $p(x, x, z), p(f(a, a), y, y)$  și  $p(f(x, a), b, z)$
8.  $p(x, x, z), p(f(a, a), y, y)$  și  $p(x, b, z)$
9.  $p(x, x, z), p(f(a, a), y, y)$  și  $p(x, f(a, a), z)$
10.  $p(f(x, a), g(y), z), p(f(a, a), z, u)$  și  $p(v, u, z)$

Găsiți câte o respingere pentru fiecare dintre următoarele programe Prolog și scopuri:

1.
 

|              |      |         |
|--------------|------|---------|
| $r :- p, q.$ | $t.$ | $?- w.$ |
| $s :- p, q.$ | $q.$ |         |
| $v :- t, u.$ | $u.$ |         |
| $w :- v, s.$ | $p.$ |         |
2.
 

|                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| $q(X, Y) :- q(Y, X), q(Y, f(f(Y))).$ | $?- q(f(Z), a).$ |
| $q(a, f(f(X))).$                     |                  |
3.
 

|                             |                    |                     |
|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| $p(X) :- q(X, f(Y)), r(a).$ | $r(X) :- q(X, Y).$ | $?- p(X), q(Y, Z).$ |
| $p(X) :- r(X).$             | $r(f(b)).$         |                     |
| $q(X, Y) :- p(Y).$          |                    |                     |