

## Exerciții de seminar

### 1 Programare logică

#### 1.1 Unificare

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  $p(v, u, z)$

#### 1.2 Rezoluție

Găsiți o SLD-respingere pentru următoarele programe Prolog și ținte:

1.

1. $r :- p, q.$	5. $t.$	?- $w.$
2. $s :- p, q.$	6. $q.$	
3. $v :- t, u.$	7. $u.$	
4. $w :- v, s.$	8. $p.$	
2.

1. $q(X, Y) :- q(Y, X), q(Y, f(f(Y))).$	?- $q(f(Z), a).$
2. $q(a, f(f(X))).$	

3.

- |   |                                |                                |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. $p(X) \text{ :- } q(X, f(Y)), r(a).$ | 4. $r(X) \text{ :- } q(X, Y).$ | $? \text{ :- } p(X), q(Y, Z).$ |
| 2. $p(X) \text{ :- } r(X).$             | 5. $r(f(b)).$                  |                                |
| 3. $q(X, Y) \text{ :- } p(Y).$          |                                |                                |