

BAZE DE CUNOȘTINȚE

Lista 3

Exerciții și probleme

Ruxandra Gorunescu

Facultatea de Matematică-Informatică,
Universitatea din Craiova,
str.A.I.Cuza 13, 1100-Craiova, Romania
e-mail: ruxandragorunescu@yahoo.com

Enunțuri

Problema nr. 1 Fie următoarea bază de cunoștințe:

```
frame(cerc, [], [attr(aria, proc(ariaCerc)), attr(raza, proc(razaCerc))])
frame(c1, [cerc], [attr(raza, 10), attr(culoare, verde)])
frame(c2, [cerc], [attr(raza, 20), attr(centru, (5, 7))])
frame(c3, [cerc], [attr(aria, 49Π)])
frame(c4, [cerc], [attr(culoare, galben)])
frame(dreptunghi, [], [attr(aria, proc(ariaDr))])
frame(r1, [dreptunghi], [attr(lungime, 15), attr(lățime, 10)])
frame(pătrat, [dreptunghi], [])
frame(s1, [pătrat], [attr(lungime, 20), attr(lățime, 20), attr(latură,
proc(calcLat))])
```

- Definiți un sistem ce acceptă astfel de baze de cunoștințe.
- Calculați K , $Name(K)$, G_K , submulțimile lui L_{Attr} și L_{Proc} specifice acestei baze de cunoștințe, Dom_{attr} , Ω_K , N_K , M_K .
- Care este răspunsul pe care îl va da funcția $Comp_K$ în următoarele situații:

- $Comp_K(c_2, raza) = ?$
- $Comp_K(c_3, raza) = ?$
- $Comp_K(c_4, raza) = ?$
- $Comp_K(s_1, culoare) = ?$
- $Comp_K(c_1, culoare) = ?$
- $Comp_K(c_1, raza) = ?$
- $Comp_K(cerc, aria) = ?$
- $Comp_K(cerc, raza) = ?$
- $Comp_K(cerc, culoare) = ?$
- $Comp_K(c_2, centru) = ?$

- $Comp_K(c_2, aria) = ?$
- $Comp_K(c_1, aria) = ?$
- $Comp_K(c_1, centru) = ?$
- $Comp_K(cerc, centru) = ?$
- $Comp_K(c_2, culoare) = ?$
- $Comp_K(c_3, aria) = ?$
- $Comp_K(c_3, centru) = ?$
- $Comp_K(c_3, culoare) = ?$
- $Comp_K(c_4, culoare) = ?$
- $Comp_K(c_4, aria) = ?$
- $Comp_K(c_4, centru) = ?$
- $Comp_K(dreptunghi, aria) = ?$
- $Comp_K(dreptunghi, lungime) = ?$
- $Comp_K(dreptunghi, lățime) = ?$
- $Comp_K(r_1, lungime) = ?$
- $Comp_K(r_1, lățime) = ?$
- $Comp_K(r_1, aria) = ?$
- $Comp_K(r_1, culoare) = ?$
- $Comp_K(pătrat, aria) = ?$
- $Comp_K(pătrat, lungime) = ?$
- $Comp_K(pătrat, lățime) = ?$
- $Comp_K(s_1, lungime) = ?$
- $Comp_K(s_1, lățime) = ?$
- $Comp_K(s_1, aria) = ?$
- $Comp_K(s_1, latură) = ?$

Problema nr. 2 Fie următoarea piesă de cunoștințe:

Într-o competiție organizată de o anumită asociație, fiecare candidat obține trei scoruri: s_1, s_2, s_3 . În consecință, el obține un scor general care este $s_1 + s_2 + s_3$.

Peter, Susan și Elvis participă la competiție. Lui Peter îi place să joace tenis. El a obținut scorurile $s_1 = 8, s_2 = 9, s_3 = 7$. Elvis a obținut scorurile $s_1 = 9, s_2 = 5$. Scorul s_3 nu a fost obținut de Elvis fiindcă nu s-a prezentat la proba a treia. Susan a obținut scorurile $s_1 = 9, s_2 = 9, s_3 = 5$. Ea este studentă. Fiecărui student îi plac jocurile pe calculator. Elvis s-a născut în 1987. Susan are 20 de ani.

- Reprezentați această piesă de cunoștințe printr-o bază de cunoștințe potrivită.
- Definiți un sistem ce acceptă astfel de baze de cunoștințe.
- Calculați $K, \text{Name}(K), G_K$, submulțimile lui L_{Attr} și L_{Proc} specifice acestei baze de cunoștințe, $\text{Dom}_{attr}, \Omega_K, N_K, M_K$.
- Care este răspunsul pe care îl va da funcția Comp_K în următoarele situații:
 - $\text{Comp}_K(\text{competitor}, \text{scorGen}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{competitor}, \text{vârstă}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{competitor}, \text{anNaștere}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{competitor}, \text{place}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{peter}, \text{place}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{peter}, s_1) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{peter}, \text{scorGen}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{peter}, \text{anNaștere}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{peter}, \text{vârstă}) = ?$
 - $\text{Comp}_K(\text{elvis}, s_1) = ?$

- $Comp_K(elvis, place) = ?$
- $Comp_K(elvis, anNaștere) = ?$
- $Comp_K(elvis, vârstă) = ?$
- $Comp_K(elvis, s_3) = ?$
- $Comp_K(elvis, scorGen) = ?$
- $Comp_K(susan, s_1) = ?$
- $Comp_K(susan, scorGen) = ?$
- $Comp_K(susan, vârstă) = ?$
- $Comp_K(susan, anNaștere) = ?$
- $Comp_K(susan, place) = ?$
- $Comp_K(student, place) = ?$
- $Comp_K(student, anNaștere) = ?$
- $Comp_K(student, vârstă) = ?$

Problema nr. 3 Reprezentați următoarea piesă de cunoștințe printr-o bază de cunoștințe potrivită:

Orice aliment este un produs destinat consumului. El are gust și miros. Brânza este un aliment de culoare albă. Orice vietate are proprietatea că trăiește, mănâncă și moare. Un animal e o vietate care nu vorbește. Orice pasăre e un animal care are aripi și pene. Peștele este atât un animal cât și un aliment. Somonul e un pește de culoare roz. Orice papagal e o pasăre. Bob este un papagal care vorbește. Babaruda este un pește care e interzis consumului.

Problema nr. 4 Aceeași cerință pentru următoarea piesă de cunoștințe:

Animalele respiră și mănâncă regulat. Oamenii sunt animale cu două picioare care pot vorbi. Mihai este un om și are o mașină Ford roșie. Mașinile au motor, patru roți și consumă, în general, benzină. Copiii mici sunt oameni. Ei nu pot vorbi și nu lucrează.

Dan și Adrian sunt copii mici. Dan poate să vorbească. Lucrurile care îți atrag atenția sunt, de obicei, nostime. Bebelușii plâng uneori. Andrei e un bebeluș care plânge întotdeauna.