

Cvičenie 22.2.2007

1. Daná je EDB={ s(1), t(1), s(2)} a program:

$$p(x) \leftarrow s(x), \neg r(x).$$

$$r(x) \leftarrow t(x), \neg p(x).$$

Aplikujte Gelfond-Lifchitzovu transformáciu a zistite, či nasledujúce modely sú stabilné.

a) $M = \text{EDB} + \{p(1), p(2)\}$

b) $M = \text{EDB} + \{p(1), r(1)\}$

c) Zostrojte „well-founded“ model.

2. Daný je booleovský program:

$$p \leftarrow r. \quad r \leftarrow s. \quad u \leftarrow v.$$

$$p \leftarrow \neg t. \quad s \leftarrow \neg q.$$

$$q \leftarrow t. \quad t \leftarrow \neg p.$$

Aplikujte Gelfond-Lifchitzovu transformáciu a zistite, či nasledujúce modely sú stabilné.

a) $M = \{q, t, u, v\}$

b) $M = \{p, r, s\}$

c) Nájdite všetky modely uvedeného programu.

3. Daný je program:

$$pc(x) \leftarrow nat(x), \neg zc(x), x > 1.$$

$$zc(x) \leftarrow nat(x), p(y), x = y \times z, z > 1.$$

Kde pc označuje prvočíslo a zc „zložené číslo“. Pre začiatok sa obmedzíme na $\text{nat} = \{1, 2, 3, 4\}$.

a) Pomocou alternujúceho pevného bodu nájdite „well-founded“ model.

b) Nakreslite graf závislosti medzi inštanciovanými atómami (pre $i < 5$) a zistite, či pre danú EDB sú pravidlá lokálne stratifikované.

c) Zovšeobecnite výsledky pre nat obsahujúce čísla do n. Zistite pre aké n sú pravidlá lokálne stratifikované.

4. Vyskúšajte rôzne iné modely negácie na príkladoch z prednášky. Ak chcete skúšať negáciu ako inkonzistenciu, predpokladajte, že komplement EDB sú počiatočné nepravdivé fakty (uzavreté atómy).