

Laboratorium 7

08.01.2015, 15.01.2015

PRZYPOMNIENIE (składnia języka KRP)

formuły języka KRP zapisujemy używając w charakterze kwantyfikatorów następujących wyrażeń: $\text{all}(x, \text{Formuła})$, $\text{some}(x, \text{Formuła})$.

Zmienne predykatowe i symbole funkcyjne zapisujemy małą literą, np.
 $\text{all}(x, p(x)) \text{ imp } \text{some}(y, q(f(y)))$ przedstawia formułę: $\forall x P(x) \rightarrow \exists y Q(f(y))$.

Zadanie 1.

Wczytaj plik *tableaukrp.pl*.

Używając predykatu **sub**/4 wykonaj podstawienia:

- $P(x) \rightarrow P(x)[x/f(a)]$
- $P(x) \rightarrow P(x)[y/f(a)]$
- $P(x) \rightarrow \exists x P(x)[x/y]$

Zadanie 2.

Aby tabele w systemie TA dla KRP nie były konstruowane w nieskończoność, liczba możliwych zastosowań reguły dla formuł typu γ jest ograniczona przez parametr nazwany ‘Q-głębokością’ (‘Q’ od angielskiego słowa ‘quantifier’).

Sprawdź, czy podane formuły mają w systemie TA dowód o wybranej Q-głębokości (zaczynj od $Qdepth = 1$):

- $\forall x (P(x) \rightarrow P(x))$
- $\forall x P(x) \rightarrow \exists x P(x)$
- $\forall x \forall y P(x, y) \rightarrow \exists z \exists x P(z, x)$
- $\exists x (P(x) \rightarrow \forall x P(x))$
- $\exists x \forall y P(x, y) \rightarrow \forall y \exists x P(x, y)$
- $\forall y \exists x P(x, y) \rightarrow \exists x \forall y P(x, y)$
- $\forall x (P(x) \rightarrow \forall y Q(y)) \rightarrow (\exists x P(x) \rightarrow \forall y Q(y))$
- $\forall x (P(x) \rightarrow \forall y Q(y, x)) \rightarrow (\exists x P(x) \rightarrow \forall y Q(y, x))$

Zadanie 3.

Wykonać zadania powtórkowe, przygotowujące do kolokwium: **zadania8.pdf**