Programowanie rozszerzone

Lista zadań nr 3

Na ćwiczenia 16 i 17 marca 2010

Zadanie 1 (2 pkt). Udowodnij, że

1. jeżeli θ jest najogólniejszym unifikatorem t i s a ω przemianowaniem, to $\theta\omega$ również jest najogólniejszym unifikatorem t i s.
2. jeżeli θ i ω są najogólniejszymi unifikatorami t i s, to istnieje przemianowanie η takie, że $\theta\eta = \omega$.
3. najogólniejszy unifikator θ termów t i s jest mocny, tj. dla każdego unifikatora η termów t i s zachodzi $\eta = \theta\eta$, wtedy i tylko wtedy, gdy jest idempotentny, tj. $\theta\theta = \theta$.

Zadanie 2 (2 pkt). Niech θ i ω będą obliczonymi odpowiedziami dla $P \cup \{\leftarrow Q\}$ uzyskanymi w dwóch podobnych SLD-dowodach, tzn. takich, że w i-tym kroku obu dowodów wybierany jest atom na tej samej pozycji w celu (używana jest ta sama funkcja wyboru) i ta sama klauzula programu C_i do rezolucji, ale być może użyte są różne przemianowania klauzuli C_i i najogólniejsze unifikatory θ_i i ω_i. Pokaż, że $Q\theta$ i $Q\omega$ są swoimi wariantami, tzn., że istnieje przemianowanie η takie, że $Q\theta\eta = Q\omega$.

Zadanie 3 (2 pkt). Podaj przykład

1. takiego programu P, celu G i dwóch różnych funkcji wyboru $\mathcal{R}_1$ i $\mathcal{R}_2$, że SLD-drzewo dla $P \cup \{G\}$ jest skończone, jeżeli użyta jest funkcja $\mathcal{R}_1$ i nieskończone, jeżeli użyta jest funkcja $\mathcal{R}_2$.
2. takiego programu P i celu G, że istnieje SLD-dowód dla $P \cup \{G\}$, przy czym wszystkie klauzule z P są niezbędne do zbudowania tego dowodu, ale przy dowolnym ustalonym porządku klauzul programu, niezależnie od funkcji wyboru skrajnie lewa gałąź SLD-drzewa dla $P \cup \{G\}$ jest nieskończona.