

PRÓWNYWANIE I UNIFIKACJA TERMÓW

Wyróżniamy:

1. Równość ścisłą : $= = / 2$
2. Równość strukturalną $= @ = / 2$
3. Unifikację: $= / 2$

Unifikacja termów.

Unifikacja termów T1 i T2 polega na szukaniu wyrażeń jakie trzeba podstawić pod zmienne występujące w T1 i T2, by po ich podstawieniu termy stały się identyczne. Jeśli takiego podstawienia nie ma, to unifikacja zawodzi.

Jeżeli oba termy T1 i T2 są zmiennymi np. A i B, to przy próbie uzgodnienia tych zmiennych możliwe są następujące przypadki:

- 1) Zmienna A jest ukonkretniona (ang. instantiated), tj. związana z pewną stałą (strukturą), a B jest wolna – wtedy B zostanie ukonkretniona przez wartość zmiennej A
- 2) Zmienna A jest wolna, a B ukonkretniona, wtedy A zostanie ukonkretniona przez wartość zmiennej B
- 3) Jeśli obie zmienne są wolne, to wtedy następuje ich powiązanie (ang. referring), w efekcie którego, jeśli w pewnym momencie programu jedna z nich zostanie ukonkretniona, wtedy druga automatycznie przyjmie tę samą wartość
- 4) W przypadku stałych (atomów lub liczb) równość zachodzi, jeśli ta sama stała występuje po obu stronach predykatu “=”. Natomiast dwie struktury są sobie równe, jeśli
 - są opisane przez ten sam funktor
 - funktory mają tę samą liczbę argumentów
 - odpowiednie argumenty są sobie równe.

Uwaga.

1. W przypadku równości, w której po prawej stronie występuje wyrażenie arytmetyczne, wartość tego wyrażenia musi być znana przed uzgadnianiem, czyli zmienne występujące w tym wyrażeniu muszą być ukonkretnione.
2. Jeśli podczas unifikacji pod pewną zmienną zostanie podstawiony term zawierający tę zmienną, to w wyniku takiego podstawienia powstanie nieskończony term, tzn. proces uzgadniania się zapętli.

Na przykład w wyniku unifikacji : $X = f(X)$
otrzymamy: $f(f(f(.....)))$.

Proces uzgadniania jest realizowany przez tzw. wewnętrzny mechanizm unifikacyjny PROLOGu.

SWI Prolog. Predykaty służące do porównywania i unifikacji termów.

+Term1 == +Term2

Spełniony, jeżeli *Term1* i *Term2* są równoważne (identyczne). Zmienne są równoważne tylko wtedy, gdy są powiązane.

+Term1 \== +Term2

Spełniony, jeżeli *Term1* nie jest równoważny termowi *Term2*.

+Term1 = +Term2

Unifikuje termy *Term1* i *Term2*. Spełniony, jeżeli unifikacja kończy się sukcesem.

+Term1 \= +Term2

Spełniony, jeżeli unifikacja termów *Term1* i *Term2* kończy się porażką.

+Term1 =@ = +Term2

Spełniony, jeżeli *Term1* jest równy strukturalnie termowi *Term2*.

+Term1 \=@ = +Term2

Spełniony, jeżeli *Term1* nie jest równy strukturalnie termowi *Term2*.

+Term1 @< +Term2

Spełniony, jeżeli *Term1* znajduje się przed termem *Term2* w standardowym porządku termów.

+Term1 @<= +Term2

Spełniony, jeżeli oba termy są równe ($= = /2$) lub *Term1* znajduje się przed termem *Term2* w standardowym porządku termów.

+Term1 @> +Term2

Spełniony, jeżeli *Term1* znajduje się po termie *Term2* w standardowym porządku termów.

+Term1 @>= +Term2

Spełniony, jeżeli oba termy są równe ($= = /2$) lub *Term1* znajduje się po termie *Term2* w standardowym porządku termów.

compare (?Order, +Term1, +Term2)

Wyznacza lub sprawdza porządek *Order* między dwoma termami w standardowym porządku termów. *Order* jest postaci: $<$, $>$, $=$.
