

Programowanie w logice

PROLOG

Sprawdzanie typu wartości argumentów (zmiennych lub stałych)

var(X) – sprawdza, czy zmienna X ma przypisaną wartość

Cel **var(X)** nie zawodzi, gdy X jest zmienną nieukonkretnioną

?-var(X).

true

?-X=50,var(X).

false

nonvar(X) – przeciwieństwo predykatu var(X)

Sprawdzanie typu wartości argumentów (zmiennych lub stałych)

atom(X) – nie zawodzi, gdy X jest atomem Prologu

?-atom(niebo).
true

?-atom(X).
false

?-atom('c:plik.txt').
true

?-atom(123).
false

Sprawdzanie typu wartości argumentów (zmiennych lub stałych)

integer(X) - sprawdza, czy X jest typu całkowitego

number(X) - sprawdza, czy X jest liczbą

atomic(X) - nie zawodzi, gdy X jest liczbą lub atomem

Operacje na strukturach

functor(S,F,N) – umożliwia dostęp do struktury, ustala liczbę argumentów struktury

S – struktura

F – funktor

N – liczba argumentów

?- functor(a(5,2,8),a,3).
true

?- functor(plus(1,5),F,N).
F=plus
N=2

Operacje na strukturach

arg(N,S,A) - umożliwia dostęp do wybranych argumentów struktury

Dwa pierwsze argumenty arg muszą być ukonkretnione

N – numer argumentu struktury

S – struktura

?-arg(4,litery(a,d,r,y,w,q,z,i),A).
A=y

?-arg(2,[a,b,c,d,e,f],A).
A=[b,c,d,e,f]

Operacje na strukturach

$X = ..L$ (univ)

L jest listą składającą się z funktora struktury reprezentowanej przez X oraz następującego po nim zbioru argumentów

$?-X = ..[a,b,c].$ $?-X = ..[suma,2,5,4,3].$

$X = a(b,c)$ $X = suma(2,5,4,3)$

$?- student(jan,kowalski,wmii,poznan) = ..L.$

$L = [student, jan, kowalski, wmii, poznan]$

Operacje na strukturach

$name(A,L)$ – rozkłada wyrażenie atomowe na zbiór znaków ujętych w postaci listy

$?-name(abcd,L).$

$L = [97,98,99,100]$

$?-name(A, [97,98,99,100]).$

$A = abcd$

Zastosowania Prologu w matematyce

Przykłady na wykładzie:

- działania na zbiorach
- działania na macierzach
- przechodzenie po grafie
- rachunek różniczkowy
- sprowadzanie formuł KRZ do kpn i apn

Literatura

- W. Clocksin, C. Mellish, „Prolog. Programowanie”
- E. Gatnar, K. Stapor, „Prolog”
- G. Brzykcy, A. Meissner, „Programowanie w prologu i programowanie funkcyjne”
- M. Ben-Ari, „Logika matematyczna w informatyce”