

Notatki do Metod Programowania

Michał Bronikowski

24 lutego 2017

Spis treści

1	Wstęp do Prologa	3
1.1	Kompilowanie	3
1.2	Fakty,Zmienne,Koniunkcje	3
1.3	Reguły	3
1.4	Struktury	4
1.5	Operatory	4

1 Wstęp do Prologa

1.1 Kompilowanie

Kompilator SWI-PROLOG.

W terminalu komenda:

- swipl lub prolog

?- //Dział

Kompilacja:

Pliki zapisuję z rozszerzeniem .pl. W otwartej "maszynie" prologa wpisuję:

?- [p1]. //p1 - nazwa pliku

1.2 Fakty,Zmienne,Koniunkcje

lubi(jan,maria).

- Fakt musi się kończyć kropką
- lubi(jan,-) - chodzi nam tylko o odpowiedź nie true o false
- po uzyskaniu odpowiedzi jak klikniemy ';' to uzyskamy kolejną o ile istnieje kończymy Enterem
- koniunkcje oznaczamy ','

Przykład: Plik p1.pl

```
lubi(jan, reksio).  
lubi(reksio, bartek).  
lubi(jan, szklanka).  
lubi(jan, beata).
```

Przykład: Działanie

```
?- [p1].  
?- lubi(jan, beata), lubi(reksio, bartek).  
true
```

1.3 Reguły

W prologu reguł używa się do zapisania, że fakt zależy od grupy innych faktów.(W języku polskim do stosowania reguł używa się "jeśli").

Przykład: Kot lubi każdego kto lubi mleko

```
czyli :
Kot lubi wszystko ,jesli to lubi mleko ,
Kot lubi X, jesli X lubi mleko .
~~~~~
lubi(kot,X) :- lubi(X,mleko).
```

1.4 Struktury

Struktury w Prologu zapisujemy podając funktor oraz jego składniki. Nazwa funktor odpowiada typom z tradycyjnych języków programowania. Składniki ujęte są w nawiasach okrągłych i oddzielone od siebie przecinkami. Funktor umieszcza się przed nawiasem otwierającym.

Przykład: Strukturę można rozbudowywać

```
posiada(jan,rover(wigry(niebieski),1991)).
```

Jan posiada rower marki wigry koloru niebieskiego z 1991 roku

1.5 Operatory

Operatory nie powodują wykonania jakichkolwiek obliczeń 3+4 to nie 7 to term +(3,4).

- $X == Y$ - X i Y są tę samą liczbą
- $X \neq Y$ - X i Y są różnymi liczbami
- $X < Y$ - X jest mniejsze od Y
- $X > Y$ - X jest większe od Y
- $X \leq Y$ - X jest mniejsze równe Y
- $X \geq Y$ - X jest większe równe Y

Operator **is** operator infiksowy jego prawy argument jest termem, który ma być zinterpretowany jako wyrażenie arytmetyczne. Aby uzgodnić wyrażenie Prolog najpierw oblicza wyrażenie arytmetyczne, a wynik dopasowuje do lewego argumentu

Przykład: Operator "is"

```
?- X is 2+5.
X = 5
```

Po prawej stronie operatora is można używać takich wyrażeń jak:

- +

- -
- *
- / - iloraz
- // całkowity iloraz
- mod reszta z dzielenia

Przykład: Dodawanie

```
dodaj(X,Y,Z) :- Z is X + Y.
////
?- dodaj(2,3,A).
A=5.
```