

Laboratorium 1

Zadanie 1.

Otworzyć w SWI-Prolog plik o nazwie **baza_danych.pl** zawierający pewne informacje o samochodach w pewnym salonie samochodowym i informacje o studentach na pewnej uczelni. Zadać w Prologu następujące pytania:

1. Czy w salonie można kupić opla?
2. Czy w salonie można kupić czarne bmw?
3. Czy w salonie można kupić jakiekolwiek auto w kolorze białym?
4. Jakie można kupić auta o przebiegu mniejszym niż 20000km?
5. Jakie auta z rocznika 2000 oferowane są w sprzedaży?
6. Jaki kolor ma jaguar i z jakiego jest rocznika?
7. Czy Kowalski studiuje matematykę?
8. Kto studiuje matematykę?
9. Jacy studenci urodzili się po 1993 roku?
10. Kto studiuje fizykę lub chemię?
11. Czy ktokolwiek studiuje informatykę?
12. Na jakim kierunku studiuje Kowalska Ada?

Zadanie 2.

Otworzyć w SWI-Prolog plik o nazwie **rodzina.pl** zawierający dane o członkach pewnej rodziny. Zadać w Prologu następujące pytania:

1. Kto jest rodzicem Marty?
2. Czy w rodzinie jest kobieta o imieniu Katarzyna?
3. Jakich potomków ma Ewa?
4. Czy Marek jest rodzicem Oli?
5. Czy Iwona jest rodzicem Izy?
6. Ile lat ma Anna?

Następnie:

1. Zdefiniować podstawowe relacje pokrewieństwa takie jak **ojciec**, **matka**, **brat**, **siostra**, **rodzeństwo**, **dziadek**, **babcia**, **dziadkowie**, **wuj**, **kuzyn**, **przodek**.

Przykład 1.

`ojciec(X,Y) /* X jest ojcem Y*/`

Ojciec to mężczyzna i rodzic; reguła w Prologu:

`ojciec(X,Y):-meczczyna(X),rodzic(X,Y).`

Przykład 2.

`babcia(X,Y) /* X jest babcią Y*/`

Babcia to matka rodzica (wcześniej trzeba zdefiniować regułę **matka**); reguła w Prologu:

`babcia(X,Y):-matka(X,Z),rodzic(Z,Y).`

2. Zdefiniować relacje **starszy**, **młodszy**.

$\text{starszy}(X,Y)$ /* X jest starszy od Y */

Podpowiedź: X jest starszy od Y, jeśli wiek X jest liczbą większą od wieku Y.

$\text{młodszy}(X,Y)$ /* X jest młodszy od Y */

Zadanie 3.

Zdefiniować relację **wiekszy**(X, Y, Z), której dwoma pierwszymi elementami są dwie liczby, a trzecim elementem jest większa z nich.

?-wiekszy(1,2,2).

true.

?-wiekszy(3,2,X).

X=3.

Zadanie 4.

Zdefiniować relację **suma**(X,Y,Z), prawdziwej dla liczb naturalnych, gdy $X+Y=Z$.

?-suma(1,2,3).

true.

?-suma(3,2,X).

X=5.

Zadanie 5.

Zastanów się, a potem sprawdź, czy poniższe cele zostaną spełnione i (ewentualnie) jak zostaną ukonkretnione zmienne:

$\text{lot}(A,\text{londyn})=\text{lot}(\text{londyn},\text{paryz})$.

$\text{rok}(1998)=\text{rok}(1999-1)$.

$\text{lata}(1999,2000,Z)=\text{lata}(C,D,2000)$.

'student'=student.

'Student'=student.

'Student'=Student.

Student="Student".

"Student"='Student'.

$f(X,X)=f(a,b)$.

$f(X,a(b,c))=f(Z,a(Z,c))$.

$\text{odcinek}(\text{punkt}(1,2), \text{punkt}(A)) = \text{odcinek}(B, \text{punkt}(1,2))$.

$\text{odcinek}(\text{punkt}(1,2), \text{punkt}(A,C)) = \text{odcinek}(B, \text{punkt}(1,2))$.

$\text{punkt}(X,Y,Z)=\text{punkt}(X1,Y1,Z1)$.

$a(X,p,1)=a(p,Y,1)$.

Punkt=punkt(1,2).

$r(a(1),b(X))=r(a(Y),Z)$.

$1+2=3$.

$1+2=1+2$.

$1+2:=3$.