Міністерство освіти і науки України

Житомирський державний технологічний університет

**ФІКТ**

**Кафедра ПЗС**

**Група ПІ-48**

**Лабораторна робота №7**

«Логіка висловлювань»

Виконав студент : Бліндарук Т.В

Перевірив викладач: Скачков В.О.

Житомир

2016 р.

**Лабораторна робота №6**

## Тема: Логіка висловлювань.

**Мета:** Скласти програму яка б визначала по введеному імені відносини між родичами у вказаному родинному дереві, описати власне родинне дерево на мові Prolog.

Хід роботи:

**Програмна реалізація завдання:**

domains

s=string

database-ss

b(s,s)

predicates

nondeterm parent(s,s)

nondeterm man(s)

nondeterm woman(s)

nondeterm father(s,s)

nondeterm mother(s,s)

nondeterm son(s,s)

nondeterm doughter(s,s)

nondeterm g\_father(s,s)

nondeterm g\_mother(s,s)

nondeterm g\_son(s,s)

nondeterm g\_doughter(s,s)

nondeterm brother(s,s)

nondeterm sister(s,s)

nondeterm is\_brother(s,s)

nondeterm dob(s,s)

nondeterm menu

nondeterm m(integer)

clauses

parent("Kolia","Ura").

parent("Kolia","Ala").

parent("Masha","Ala").

parent("Masha","Ala").

parent("Ura","Lesha").

parent("Ura","Lena").

parent("Ala","Ira").

parent("Tolik","Ira").

parent("Galia","Lena").

parent("Galia","Lesha").

man("Lesha").

man("Tolik").

man("Kolia").

man("Ura").

woman("Masha").

woman("Ala").

woman("Galia").

woman("Lena").

woman("Ira").

father(X,Y):- parent(X,Y), man(X).

mother(X,Y):- parent(X,Y), woman(X).

son(X,Y):- parent(Y,X), man(X).

doughter(X,Y):-parent(Y,X), woman(X).

g\_father(X,Y):-parent(X,Z), parent(Z,Y), man(X).

g\_mother(X,Y):-parent(X,Z), parent(Z,Y), woman(X).

g\_son(X,Y):-parent(Z,X), parent(Y,Z), man(X).

g\_doughter(X,Y):-parent(Z,X), parent(Y,Z), woman(X).

brother(X,Y):- parent(Z,X), parent(Z,Y), man(X),X<>Y.

sister(X,Y):-parent(Z,X), parent(Z,Y), woman(X),X<>Y.

is\_brother(X,Y):-brother(X1,Y1),dob(X1,Y1),fail;

b(X,Y).

dob(X,Y):-b(X,Y),!;

assert(b(X,Y)).

menu:- write(" 1-Found father"),nl,

write(" 2-Found mother"),nl,

write(" 3-Found son"),nl,

write(" 4-Found brother"),nl,

write(" 5-Found sister"),nl,

write(" 6-Found doughter"),nl,

write(" 7-Found g\_father"),nl,

write(" 8-Found g\_mother"),nl,

write(" 9-Found g\_son"),nl,

write(" 10-Found g\_doughter"),nl,

readint(X),

m(X).

m(1):-write(" Input name the man"),nl,

readln(X),

father(Y,X),

write(" The "),

write(X),

write(" father ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(2):-write(" Input name the woman"),nl,

readln(X),

mother(Y,X),

write(" The "),

write(X),

write(" mother ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(3):-write(" Input name the man"),nl,

readln(X),

son(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" son ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(4):-write(" Input name the man"),nl,

readln(X),

brother(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" brother ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(5):-write(" Input name the woman"),nl,

readln(X),

sister(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" sister ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(6):-write(" Input name the doughter"),nl,

readln(X),

doughter(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" doughter ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(7):-write(" Input name the man"),nl,

readln(X),

g\_father(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" g\_father ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(8):-write(" Input name the woman"),nl,

readln(X),

g\_mother(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" g\_mother ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(9):-write(" Input name the man"),nl,

readln(X),

g\_son(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" g\_son ",Y), nl,

fail;

readln(\_),

menu.

m(10):-write(" Input name the woman"),nl,

readln(X),

g\_doughter(X,Y),

write(" The "),

write(X),

write(" g\_doughter ",Y), nl,

fail;

readln(\_).

goal menu.

Приклад роботи програми:

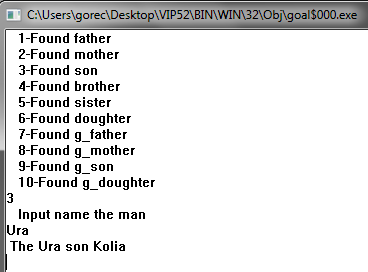


Рис.1 - «Приклад роботи програми»

Висновок: На даній лабораторній роботі ми ознайомились з логікою предикатів та логікою висловлювань. Реалізували на мові Prolog родинне дерево, та навчили програмний продукт розрізняти родинні відносини між родичами.