

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

Университет ИТМО

Дисциплина: Системы искусственного интеллекта

Лабораторная работа 1

Выполнил студент:

Кривоносов Егор Дмитриевич

Группа: Р33111

Преподаватель:

Полещук Елизавета Александровна

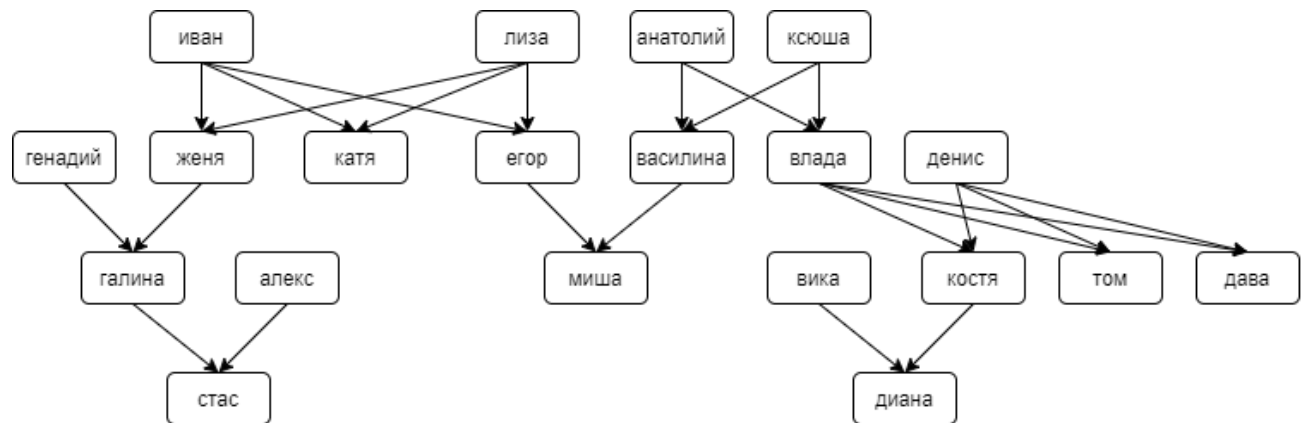
Санкт-Петербург

2021 г.

Задание

Составить базу знаний на языке Пролог, которая будет содержать генеалогическое дерево семьи с указанием родственных отношений (например, папа, бабушка и т.д.), опираясь на два первичных факта: родитель и супруг.

Картинка с родословным деревом



Код на Prolog

```
% Факты
parent(иван, катя).
parent(иван, женя).
parent(иван, егор).
parent(лиза, катя).
parent(лиза, женя).
parent(лиза, егор).
parent(егор, миша).
parent(василина, миша).
parent(анатолий, василина).
parent(анатолий, влада).
parent(ксюша, василина).
parent(ксюша, влада).
parent(женя, галина).
parent(геннадий, галина).
parent(галина, стас).
parent(алекс, стас).
```

parent(влада, костя).
parent(влада, том).
parent(влада, дава).
parent(денис, костя).
parent(денис, том).
parent(денис, дава).
parent(вика, диана).
parent(костя, диана).

married(иван, лиза).
married(анатолий, ксюша).
married(генадий, женя).
married(егор, василина).
married(влада, денис).
married(галина, алекс).
married(вика, костя).

woman(лиза).
woman(ксюша).
woman(катя).
woman(женя).
woman(галина).
woman(василина).
woman(влада).
woman(вика).
woman(диана).

man(иван).
man(анатолий).
man(егор).
man(генадий).
man(алекс).
man(миша).
man(стас).
man(денис).
man(костя).
man(том).
man(дава).

% Правила

check_married(X, Y):-
 married(X, Y); married(Y, X).

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

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

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

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

sister(X, Y):-
 parent(Z, X), parent(Z, Y), woman(X), X \neq Y.

brother(X, Y):-
 parent(Z, X), parent(Z, Y), man(X), X \neq Y.

grandfather(X, Y):-
 parent(Parent, Y), dad(X, Parent).

grandmother(X, Y):-
 parent(Z, Y), mother(X, Z).

uncle(X, Y):-
 parent(Z, Y), brother(X, Z).

Проверка фактов и правил

Факты:

 `parent(егор, миша).`

true

Next

10

100

1,000

Stop

?- `parent(егор, миша).`

 `married(анатолий, женя).`

false

Next

10

100

1,000

Stop

?- `married(анатолий, женя).`

 `married(анатолий, ксюша).`

true

Next

10


100

1,000

Stop

?- `married(анатолий, ксюша).`

Правила:

 `dad(X, егор).`

ИВАН

Next

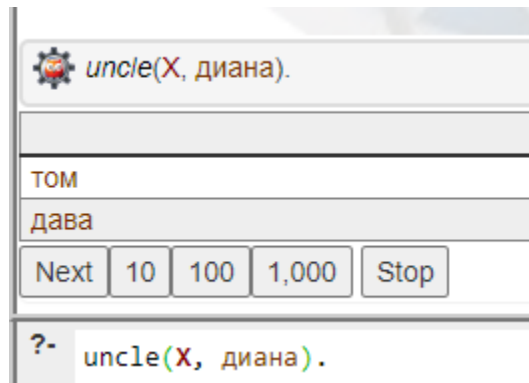
10

100

1,000

Stop

?- `dad(X, егор).`



Вывод

В результате выполнения лабораторной работы были получены базовые навыки программирования на языке Prolog, а также понимание что является в нем “фактом”, а что “правилом”. Была составлена база знаний родословной с 51 фактом и 10 правилами.