

Университет ИТМО
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №1
по «Системам искусственного интеллекта»

Выполнил:
Студент группы Р33121
Нуруллаев ДАниил

Преподаватели:
Авдюшина А.Е.

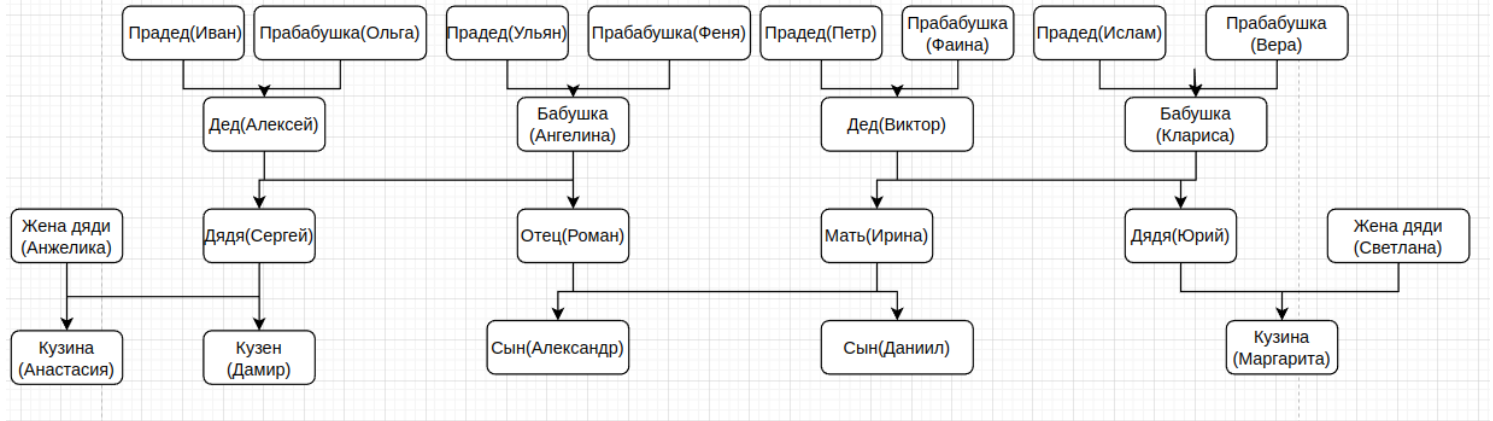
Санкт-Петербург
2022

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.

Выполнение

Генеалогическое дерево:



База знаний на пролог:

%Родители и дети

parent(иван,алексей).

parent(ольга,алексей).

parent(ульян,ангелина).

parent(феня,ангелина).

parent(петр,виктор).

parent(фаина,виктор).

parent(ислам,клариса).

parent(вера,клариса).

parent(алексей,сергей).

parent(ангелина,сергей).

parent(алексей,роман).

parent(ангелина,роман).

parent(виктор,ирина).

parent(клариса,ирина).

parent(виктор,юрий).

parent(клариса,юрий).

parent(анжелика,анастасия).

parent(сергей,анастасия).

parent(анжелика,дамир).

parent(сергей,дамир).

parent(роман,александр).
parent(ирина,александр).
parent(роман,даниил).
parent(ирина,даниил).
parent(юрий,маргарита).
parent(светлана,маргарита).
%Супруги
spouse(иван,ольга).
spouse(ульян,феня).
spouse(петр,фаина).
spouse(ислам,вера).
spouse(алексей,ангелина).
spouse(виктор,клариса).
spouse(сергей,анжелика).
spouse(роман,ирина).
spouse(юрий,светлана).
spouse(X,Y):-spouse(Y,X),!.
%Пол
female(ольга).
female(ангелина).
female(феня).
female(фаина).
female(вера).
female(ирина).
female(клариса).
female(анжелика).
female(анастасия).
female(светлана).
female(маргарита).
male(иван).
male(алексей).
male(петр).
male(ульян).
male(виктор).
male(ислам).
male(сергей).
male(роман).
male(юрий).
male(дамир).

```

male(александр).
male(даниил).
%правила
child(X,Y):-parent(Y,X).
son(X,Y):-child(X,Y),male(X).
daughter(X,Y):-child(X,Y),female(X).
brother(X,Y):-male(X),parent(Z,X),parent(Z,Y),X\=Y.
sister(X,Y):-female(X),parent(Z,X),parent(Z,Y),X\=Y.
father(X,Y):-parent(X,Y),male(X).
mother(X,Y):-parent(X,Y),female(X).
ancestry(X,Y):-parent(X,Y).
ancestry(X,Y):-parent(X,Z),ancestry(Z,Y).
grandparents(X,Y):-child(Y,Z),child(Z,X).
parents(X,Y):-parent(X,Y).

```

Результат работы:

The screenshot shows a Prolog interpreter window with the following queries and results:

- child(даниил,роман)**: true
- child(анастасия,роман)**: false
- mother(анжелика,анастасия)**: true
- mother(ирина,анастасия)**: false
- brother(дамир,даниил)**: false
- brother(александр,даниил)**: true
- parents(X,даниил)**:
 - X = роман
 - X = ирина
- ancestry(X,ирина)**:
 - X = виктор
 - X = клариса
 - X = петр
 - X = фаина
 - X = ислам
 - X = вера
- ?- ancestry(X,ирина)**: (The result is partially visible as a vertical line.)

