Министерство науки и высшего образования РФ

Hациональный исследовательский университет ИТМО

Факультет Программной инженерии и компьютерных технологий

По дисциплине:

Системы искусственного интеллекта

Лабораторная работа No1.

«Prolog»

Преподаватель: Кугаевских Александр Владимирович

Выполнил: Ву Минь Хиеу

Группа: Р33201

Санкт–Петербург

2022 год

1. **Описание задания**

Цель задания : 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.

Содержание работы:

1. Задание
2. Картинка с родословным деревом
3. База знаний должна состоять не менее чем из 50 фактов и не менее чем 10 правил.
4. Результаты проверки фактов и правил на примерах.
5. **Выполнение**
6. **Картинка с родословным деревом**

**Diagram

Description automatically generated**

1. **База знаний**

|  |
| --- |
| female(lena).  female(marina).  female(natasha).  female(katya).  female(tamera).  female(jennie).  female(lucy).  female(liza).  female(tanya).  male(john).  male(tomy).  male(levi).  male(arthur).  male(zach).  male(madison).  male(addy).  male(andy).  male(jame).  parent(lena,marina).  parent(john,marina).  parent(lena,tomy).  parent(john,tomy).  parent(lena,zach).  parent(john,zach).  parent(madison,jennie).  parent(tamera,jennie).  parent(madison,addy).  parent(tamera,addy).  parent(tomy,andy).  parent(natasha,andy).  parent(tomy,katya).  parent(natasha,katya).  parent(tomy,liza).  parent(natasha,liza).  parent(zach,lucy).  parent(jennie,lucy).  parent(levi,arthur).  parent(katya,arthur).  parent(lucy,tanya).  parent(jame,tanya).  spouse(john,lena).  spouse(madison,tamera).  spouse(tomy,natasha).  spouse(zach,jennie).  spouse(levi,katya).  spouse(lucy,jame). |

1. **Правил**

|  |
| --- |
| grandparent(X,Y):-parent(X,Z),parent(Z,Y).  grandfather(X,Y):-parent(X,Z),parent(Z,Y),male(X).  grandmother(X,Y):-parent(X,Z),parent(Z,Y),female(X).  son(X,Y):-parent(Y,X),male(X).  daughter(X,Y):-parent(Y,X),female(X).  grandson(X,Y):-parent(Z,X),parent(Y,Z),male(X).  granddaughter(X,Y):-parent(Z,X),parent(Y,Z),female(X).  sibling(X,Y):- parent(Z,X), parent(Z,Y), X\==Y.  mother(X,Y):-parent(X,Y),female(X).  father(X,Y):-parent(X,Y),male(X).  haschild(X):-parent(X,\_).  sister(X,Y):-parent(Z,X),parent(Z,Y),female(X),X\==Y.  brother(X,Y):-parent(Z,X),parent(Z,Y),male(X),X\==Y.  uncle(X,Y):-parent(Z,Y),parent(T,X),parent(T,Z),male(X),X\==Z.  aunt(X,Y):-parent(Z,Y),parent(T,X),parent(T,Z),female(X),X\==Z. |

1. **Результаты проверки фактов и правил**

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

**Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence**

1. **Вывод**

В лаборатории я изучил базовый синтаксис Пролога. Я понял и записал факты и правила на прологе. Благодаря лаборатории теперь я могу писать сложные правила на Прологе.