|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | |

Институт Информационных технологий

Кафедра общей информатики

**ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4**

**по дисциплине**

«Функциональное программирование»

“Программирование на языке Prolog”

Выполнили студенты группыИКБО-07-17 Матюшкина А.С.

Принял Смольянинова ВА.

Лабораторная работа выполнена «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись руководителя)

«Зачтён» «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись руководителя)

Москва 2019

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc31189775)

[Цель работы 3](#_Toc31189776)

[Постановка задачи 3](#_Toc31189777)

[Этапы выполнения 4](#_Toc31189778)

[**Заключение** 7](#_Toc31189779)

# Цель работы

Освоение основных понятий языка Пролог.

# Постановка задачи

1. Составьте программу Родственные отношения, которая кроме родственных отношений parent (родитель) и ancestor (предок) программа должна содержать одно или несколько из следующих отношений: brother (брат); sister (сестра); grand-father (дедушка); grand-mother (бабушка); uncle (дядя).
2. Составьте программу, используя отношения likes ("нравится") и can\_buy ("может купить").
3. Составьте собственную программу, состоящую из фактов и правил. Проверьте ее работу.

# Этапы выполнения

1. Составьте программу Родственные отношения, которая кроме родственных отношений parent (родитель) и ancestor (предок) программа должна содержать одно или несколько из следующих отношений: brother (брат); sister (сестра); grand-father (дедушка); grand-mother (бабушка); uncle (дядя).

Далее была создана программа с новыми реализованными отношениями.

|  |
| --- |
| domains  name=symbol  predicates  nondeterm parent(name,name)  nondeterm brother(name,name)  nondeterm ancestor(name,name)  nondeterm sister(name,name)  nondeterm female(name)  nondeterm male(name)      clauses  parent(anna, olga).  parent(anna, sveta).  parent(vlada, roma).  parent(vlada, sergey).  parent(masha, vlada).  male(roma).  male(sergey).  female(sveta).  female(vlada).    brother(X,Y):-parent(Z,X),parent(Z,Y),male(X),male(Y).  ancestor(X,Z):-parent(X,Y),ancestor(Y,Z).  sister(X,Y):-parent(Z,X),parent(Z,Y),female(X),female(Y).    goal  sister(olga, sveta).  %sister(X,Y).  %brother(X,Y).  %grandfather(X,Y).  %grandmother(X,Y).  uncle(X,Y). |

Листинг 1. Исходный код программы.

1. Составьте программу, используя отношения likes ("нравится") и can\_buy ("может купить").

|  |  |
| --- | --- |
|  | predicates  nondeterm likes(symbol,symbol)  nondeterm can\_buy(symbol, symbol)  nondeterm person(symbol)  nondeterm exist(symbol)  nondeterm haveMoney(symbol)  clauses  person(vlad).  person(anna).  person(den).  person(sergey).  person(anton).  person(sem).  person(alex).  haveMoney(anna).  haveMoney(sergey).  haveMoney(sem).  haveMoney(alex).  haveMoney(anton).  likes(vlad, banana).  likes(anna, kiwi).  likes(den, apple).  likes(alex, cherry).  likes(antom, coconut).  likes(sem, apricot).  exist(banana).  exist(kiwi).  exist(apple).  exist(cherry).  exist(coconut).  exist(apricot).  can\_buy(X, Y) :- person(X),exist(Y), likes(X, Y), haveMoney(X).  goal  can\_buy(X, Y). |

Листинг 2. Исходный код программы.

1. Составьте собственную программу, состоящую из фактов и правил. Проверьте ее работу.

|  |
| --- |
| domains  name = symbol  predicates  nondeterm employee(name).  nondeterm department(name).  nondeterm firm(name).  clauses  employee(anna).  employee(sergey).  employee(olga).  department(engineer).  department(bookkeeping).  department(juridical).      firm(X):-employee(Who),department(Whom  ).    goal  firm(X). |

Листинг 3. Исходный код программы.

film(X). результат:

Who=anna, Whom= bookkeeping

1 Solution

# **Заключение**

В ходе лабораторной работы были рассмотрены основные элементы языка логического программирования Prolog. Были составлены программы на этом языке с использованием таких элементы :домены, факты и правила; реализованы запросы к программе в разделе целей.