|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 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**

**«Логическое и Функциональное программирование»**

Тема: Программирование на языке Prolog

Выполнили студенты группыИКБО-11-17 Головин Е.В.

Принял Аввакумов Г.

Лабораторная работа выполнена «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись руководителя)

«Зачтёно» «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись руководителя)

Москва 2020

**Содержание**

[Цель работы 3](#_Toc31195035)

[Постановка задачи 3](#_Toc31195036)

[Этапы выполнения 4](#_Toc31195037)

[Вывод 6](#_Toc31195038)

# **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 следующие отношения: brother (брат); sister (сестра).
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. Была создана программа с новыми реализованными отношениями.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  | predicates  parent(symbol,symbol) | |  | female(symbol) | |  | male(symbol) | |  | mother(symbol,symbol) | |  | father(symbol,symbol) | |  | child(symbol,symbol) | |  | grandfather(symbol,symbol) | |  | grandmother(symbol,symbol) | |  | sister(symbol,symbol) | |  | brother(symbol,symbol) | |  | clauses | |  | parent(pam,bob). | |  | parent(tom,bob). | |  | parent(tom,liz). | |  | parent(bob,ann). | |  | parent(bob,pat). | |  | parent(pat,jim). | |  | female(pam). | |  | female(liz). | |  | female(ann). | |  | female(pat). | |  | male(tom). | |  | male(bob). | |  | male(jim). | |  | child(Y,X):- parent(X,Y). | |  | mother(X,Y):- parent(X,Y),female(X). | |  | father(X,Y):- parent(X,Y),male(X). | |  | grandfather(X,Z):- parent(X,Y), child (Z,Y), male(X). | |  | grandmother(X,Z):- parent(X,Y), child (Z,Y), female(X). | |  | sister(X,Z) :- parent(Y,Z), parent(Y,X), female(X). | |  | brother(X,Z) :- parent(Y,Z), parent(Y,X), male(X). | |  | goal | |  | grandfather(Grandfather,\_). | |  | grandmother(Grandmother, \_). | |  | sister(X,Z). | |  | brother(X,Z). | |

Листинг 1. Исходный код программы.

* 1. Была создана программа с новыми реализованными отношениями.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  | predicates  can\_buy(symbol,symbol) - nondeterm (o,o) | |  | person(symbol) - nondeterm (o) | |  | car(symbol) - nondeterm (o) | |  | likes(symbol,symbol) - nondeterm (i,i) | |  | for\_sale(symbol) - nondeterm (i) | |  | clauses | |  | can\_buy(X,Y):- | |  | person(X), | |  | car(Y), | |  | likes(X,Y), | |  | for\_sale(Y). | |  | person(kelly). | |  | person(judy). | |  | person(ellen). | |  | person(mark). | |  | car(lemon). | |  | car(hot\_rod). | |  | likes(kelly, hot\_rod). | |  | likes(judy, pizza). | |  | likes(ellen, tennis). | |  | likes(mark, tennis). | |  | for\_sale(pizza). | |  | for\_sale(lemon). | |  | for\_sale(hot\_rod). | |  | goal | |  | can\_buy(Who,What). | |

Листинг 2. Исходный код программы.

3. Была создана собственная программа.

|  |
| --- |
| predicates  chief(symbol,symbol)  field(symbol,symbol)  clauses  chief(AP,girl).  chief(AP,car).  chief(girl,car).  chief(car,window).  chief(car,earth).  field(window,car):- chief(car,window).  field(earth,car):- chief(car,earth).  field(car,girl):- chief(girl,car).  field(car,AP):- chief(AP,car).  field(girl,AP):- chief(AP,girl).  goal  field(X,Y). |

Листинг 3. Исходный код программы.

**Вывод**

В ходе выполнения данной лабораторной работы были получены навыки по созданию предикатов на языке Prolog.