

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Тульский государственный университет

КАФЕДРА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОВ

Лабораторная работа № 5
по курсу «Функциональное и логическое программирование»

Вариант № 4

Выполнил:	студент группы 220601	_____	Белым А.А.
		(подпись)	
Проверил:	д. ф.-м. н., проф. каф. АТМ	_____	Двоенко С.Д.
		(подпись)	

Тула 2013

Цель работы

Изучить синтаксис и случаи использования термов в языке программирования Пролог.

Задание

Решение задачи реализовать в виде программы на языке Пролог. Список фактов определить самостоятельно исходя из условия задания.

Используя некоторые из заранее определенных утверждений, устанавливающие следующие отношения:

```
man (X)                /*X - мужчина*/
woman (X)               /*X - женщина*/
father (X, Y)           /*X является отцом Y*/
mother (X, Y)           /*X является матерью Y*/
parent (X, Y)           /*X является родителем Y*/
differ (X, Y)           /*X и Y различны*/
ancestor (X, Y)         /*X является предком Y*/
```

напишите правила для следующих отношений:

```
grandmother (X, Y)     /*X является бабушкой Y*/
```

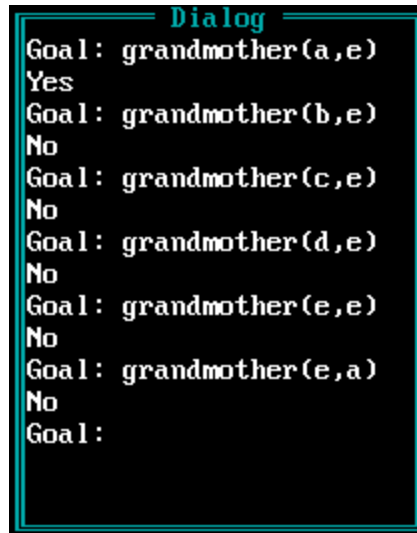
Текст программы

Ниже представлен текст программы, написанной на языке Turbo Prolog 2.0 .

```
predicates
man(symbol)
woman(symbol)
parent(symbol,symbol)
grandmother(symbol,symbol)
clauses
woman(a) .
woman(c) .
woman(e) .
man(b) .
man(d) .
parent(a,c) .
parent(b,c) .
parent(c,e) .
parent(d,e) .
grandmother(X,Z):-woman(X) ,
                    parent(Y,Z) ,
                    parent(X,Y) .
```

Тестовый пример

Далее представлен пример работы разработанной программы.



```
Dialog
Goal: grandmother(a,e)
Yes
Goal: grandmother(b,e)
No
Goal: grandmother(c,e)
No
Goal: grandmother(d,e)
No
Goal: grandmother(e,e)
No
Goal: grandmother(e,a)
No
Goal:
```

Рисунок 1— Пример работы программы

Вывод

В данной лабораторной работе я изучил применение термов в языке Пролог. С помощью правил и фактов в Прологе можно задавать различные связи между термами, после чего, задав цель, позволить системе произвести поиск решений, удовлетворяющих заданным правилам и фактам.