



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ _____ «Информатика и системы управления»
КАФЕДРА _____ «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №14
по курсу «Функциональное и логическое
программирование»**

Студент _____ Маслова Марина Дмитриевна
Группа _____ ИУ7-63Б
Оценка (баллы) _____
Преподаватель _____ Толпинская Наталья Борисовна
Преподаватель _____ Строганов Юрий Владимирович

2022 г.

1 Практические задания

1.1 Задание

Создать базу знаний: «ПРЕДКИ», позволяющую наиболее эффективным способом (за меньшее количество шагов, что обеспечивается меньшим количеством предложений БЗ — правил), и используя разные варианты (примеры) одного вопроса, определить (указать: какой вопрос для какого варианта):

1. по имени субъекта определить всех его бабушек (предки 2-го колена),
2. по имени субъекта определить всех его дедушек (предки 2-го колена),
3. по имени субъекта определить всех его бабушек и дедушек (предки 2-го колена),
4. по имени субъекта определить его бабушку по материнской линии (предки 2-го колена),
5. по имени субъекта определить его бабушку и дедушку по материнской линии (предки 2-го колена).

Минимизировать количество правил и количество вариантов вопросов. Использовать конъюнктивные правила и простой вопрос.

Для одного из вариантов ВОПРОСА и конкретной БЗ составить таблицу, отражающую конкретный порядок работы системы, с объяснениями:

- очередная проблема на каждом шаге и метод ее решения;
- каково новое текущее состояние резольвенты, как получено;
- какие дальнейшие действия? (Запускается ли алгоритм унификации? Каких термов? Почему этих?) ;
- вывод по результатам очередного шага и дальнейшие действия.

Т.к. резольвента хранится в виде стека, то состояние резольвенты требуется отображать в столбик: вершина — сверху! Новый шаг надо начинать с нового состояния резольвенты!

1.2 Текст программы

```
1 domains
2   name = string.
3   sex  = string.
4
5 predicates
6   parent(sex, name, name).
7   grandParent(sex, sex, name, name).
8
9 clauses
10  parent("w", "Irina", "Marina").
11  parent("m", "Dmitry", "Marina").
12  parent("w", "Valentina", "Irina").
13  parent("m", "Nikolay", "Irina").
14  parent("w", "Zoya", "Dmitry").
15  parent("m", "Victor", "Dmitry").
16
17  grandParent(Side, Sex, GrandParent, Child) :-
18    parent(Side, Parent, Child),
19    parent(Sex, GrandParent, Parent).
20
21 goal
22   % 1
23   % grandParent(_, "w", GrandParent, "Marina").
24
25   % 2
26   % grandParent(_, "m", GrandParent, "Marina").
27
28   % 3
29   % grandParent(_, _, GrandParent, "Marina").
30
31   % 4
32   % grandParent("w", "w", GrandParent, "Marina").
33
34   % 5
35   grandParent("w", _, GrandParent, "Marina").
```