



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"

Группа ИУ7-63Б (ИУ7и-676) _____

Студент Тэмуужин Я. _____

Преподаватель Толпинская Н.Б. _____

Преподаватель Строганов Ю. В. _____

Лабораторная работа 14. 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.

```
DOMAINS
    name, sex = symbol
PREDICATES
    father(name, name)
    mother(name, name)

    parent(name, name, sex).
    grandparent(name, name, sex, sex).

CLAUSES
    parent("Liam", "Jim", "m").    % Liam's father is Jim
    parent("Liam", "Pam", "w").    % Liam's mother is Pam

    parent("Jim", "Steve", "m").    % Liam's paternal grandfather is Steve
    parent("Jim", "Katie", "w").    % Liam's paternal grandmother is Katie

    parent("Pam", "John", "m").    % Liam's maternal grandfather is John
    parent("Pam", "Sara", "w").    % Liam's maternal grandmother is Sara

    grandparent(Child, Grandparent, Sex, Side) :-
        parent(Child, Parent, Side),
        parent(Parent, Grandparent, Sex).

    father("X", "Y").
    father("Y", "Z").
    mother("A", "B").
    mother("B", "Z").

GOAL
/*
all grandmothers
GM=Katie
GM=Sara
*/
    %grandparent("Liam", GM, "w", _).

/*
all grandfathers
GF=Steve
GF=John
*/
    %grandparent("Liam", GF, "m", _).
```

```
/*
all gps
GP=Steve
GP=Katie
GP=John
GP=Sara
*/
    %grandparent("Liam", GP, _, _).
/*
maternal grandmother
GMM=Sara
*/
    %grandparent("Liam", GMM, "w", "w").

/*
maternal gps
GPM=John
GPM=Sara
*/
    grandparent("Liam", GPM, _, "w").
```