Министерство науки и высшего образования РФ

Пензенский государственный университет

Кафедра “Вычислительная техника”

**Отчёт**

по лабораторной работе №3

по курсу “Программирование на языке логического программирования SWI Prolog”

на тему “Работа со списками на языке пролог”

Выполнили студент гр. 23ВВВ3:

Абсалямов Д.К

Алексеев И.О

Приняли:

д.т.н., доцент Дубинин В. Н.

Акифьев И.В

Пенза 2025

**Цель работы**

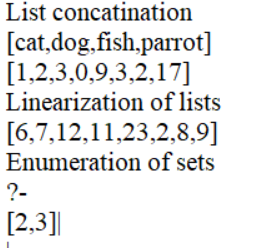
Изучение принципов работы с одноуровневыми и многоуровневыми списками, а также со множествами, представленными в виде списков

**Ход выполнения лабораторной работы**

При работе с одноуровневыми списками был рассмотрен предикат append, задачей которого является конкатинация списков. В результате применения данного предиката из списков [cat, dog] и [fish, parrot], [1, 2, 3, 0] и [9, 3, 2, 17] получились следующие списки: [cat, dog, fish, parrot] и [1, 2, 3, 0, 9, 3, 2, 17]

При работе с многоуровневыми списками для их линериализации применялся предикат flatten. В результате из списка [6, [7, 12, [11, 23], 2, 8], 9] получился список [6, 7, 12, 11, 23, 2, 8, 9]

В программе на языке SWI Prolog множнства представлены в виде списков. Для обработки множеств применялся предикат intersection. В результате пересечением множеств [1, 2, 3, 0] и [9, 3, 2, 17] является множество [2, 3]



**Вывод**

В ходе выполнения данной лабораторной работы были получены навыки работы со списками и множествами в языке Prolog. В качестве дополнительной информации изучен предикат initialisation, который вызывает функцию при загрузке prolog-файла.

**Приложение А**

**Листинг программы**

Файл Lists.pl

main :-

%Конкатинация списков при помощи append

write("List concatination"), nl,

append([cat, dog], [fish, parrot], Animals),

write(Animals), nl,

List1 = [1, 2, 3, 0],

List2 = [9, 3, 2, 17],

append(List1, List2, Result),

write(Result), nl,

%Линеаризация списков при помощи linear (flatten)

write("Linearization of lists"), nl,

List3 = [6, [7, 12, [11, 23], 2, 8], 9],

flatten(List3, Linear\_list),

write(Linear\_list), nl,

%Пересечение множеств, представленных списками List1 и List2

write("Enumeration of sets"), nl,

intersection(List1, List2, X),

write(X).

% Запуск программы

:- initialization(main).