ФГБОУ ВО “Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова” Факультет: ИВТ

Кафедра: Вычислительной техники

Предмет: Функциональное и логическое программирования

Лабораторная работа №6

**Вариант: 6**

Динамические базы данных

Выполнил: студент группы ИВТ-41-20

Галкин Дмитрий Проверил: доцент Обломов И.А.

Чебоксары 2022 г.

# Тема: Динамические базы данных языка Пролог.

# Основные термины, ключевые слова: база данных языка Пролог, добавление фактов в базу данных и удаление из базы данных, консультация с внешней базой данных.

# Теория

# Программная среда Пролога состоит из 2 частей:

# Программного модуля Пролога.

# Базы данных (БД) Пролога.

# Механизм добавления, удаления и обновления утверждений пользователя классифицируется следующим образом:

# Добавление и удаление утверждений.

# Добавление утверждений из файла.

# Индивидуальное задание

# Напишите программу, моделирующую табель успеваемости студенческой группы. В этом табеле необходимо предусмотреть возможность хранения ФИО студента, № группы и средний балл за последнюю сессию. Если средний балл ниже 2.7, то администрация факультета имеет право отчислить студента за неуспеваемость. Следует предусмотреть возможность добавления новых студентов со своим средним баллом в конкретную группу, например, после возвращения из академического отпуска или при переводе из другого ВУЗа.

# Код программы

%------------------- Facts -------------------%

student\_group\_report\_card("Galkin Dmitry Sergeevich", "IVT-41-20", 4.6).

student\_group\_report\_card("Ivanova Yulia Evgeneevna", "IVT-22-19", 5.0).

student\_group\_report\_card("Ivanov Ivan Ivanovich", "IVT-41-20", 3.2).

%------------------- Rules -------------------%

% Show of all students

show\_list\_students():-

write("List students: "), nl,

student\_group\_report\_card(St\_name, St\_group, St\_score),

write(" "), write(St\_name), write(" "),

write(St\_group), write(" "),

write(St\_score), nl.

% Show of Group students

show\_list\_students(Group):-

write("List students if her group = "), write(Group), nl,

student\_group\_report\_card(St\_name, St\_group, St\_score),

Group = St\_group,

write(" "), write(St\_name), write(" "),

write(St\_group), write(" "),

write(St\_score), nl.

% Add student in group

add\_student\_in\_group(St\_name, St\_group, St\_score):-

assert\_in(student\_group\_report\_card(St\_name, St\_group, St\_score)),

write("Add student in list students = "),

write(St\_name), write(", "),

write(St\_group), write(", "),

write(St\_score), nl.

% Del student from group

del\_student\_from\_group(St\_name, St\_group, St\_score):-

retract\_in(student\_group\_report\_card(St\_name, St\_group, St\_score)),

(St\_score < 2.7, write("Del student from list students because average < 2.7 = "),

write(St\_name), write(", "),

write(St\_group), write(", "),

write(St\_score), nl

);

(St\_score >= 2.7, write("Del student from list students = "),

write(St\_name), write(", "),

write(St\_group), write(", "),

write(St\_score), nl).

% Task menu

menu(Number):-

Number = 1, show\_list\_students();

Number = 2, show\_list\_students("IVT-41-20");

Number = 3, add\_student\_in\_group("Stepanov Stepan Stepanovich", "IVT-22-22", 4.1);

Number = 4, del\_student\_from\_group("Stepanov Stepan Stepanovich", "IVT-22-22", 4.1).

%------------------- Questions -------------------%

% 1- Show of all students %

?-menu(1), nl.

% 2 - Show of Group students %

?-menu(2), nl.

% 3 - Add student in group %

?-menu(3), nl.

% 1- Show of all students %

?-menu(1), nl.

% 4 - Del student from group %

?-menu(4), nl.

% 1- Show of all students %

?-menu(1), nl.

Вывод: научился работать с базой данных языка Пролог, а также обрабатывать данные этой таблицы.

***Контрольные вопросы:***

1. База данных языка Пролог.
2. Добавление предложений в базу данных.
3. Удаление предложений из базы данных.
4. «Опасности», связанные с изменением базы данных при программировании их на Прологе.
5. Связь языка Пролог с реляционными базами данных.