ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| доцент |  |  |  | Степанов П.А. |
| должность, уч.степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

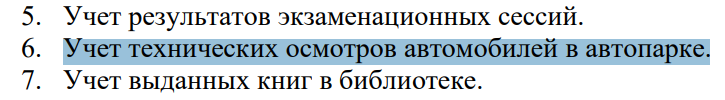
|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №8 |
| Динамическая база данных средствами PROLOG |
| по курсу: ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. № | 4136 |  | 09.06.2023 |  | Н. С. Бобрович |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2023

**Задание:   
  
На языке Prolog.**

****

**Ход работы.**

**Листинг:**

:- dynamic my\_struct/4.

% Правильное определение структуры my\_struct/4

my\_struct(Id, Name, Value, Year) :-

clpfd:integer(Id),

atom(Name),

clpfd:integer(Value),

clpfd:integer(Year).

% Добавление нового элемента в структуру

msc(Id, Name, Value, Year) :-

assertz(my\_struct(Id, Name, Value, Year)).

% Обновление значения элемента по его идентификатору

update\_value\_by\_id(Id, NewValue) :-

retract(my\_struct(Id, Name, \_, Year)),

assertz(my\_struct(Id, Name, NewValue, Year)).

% Удаление элемента из структуры по его идентификатору

delete\_data(Id) :-

retractall(my\_struct(Id, \_, \_, \_)).

% Добавление нового элемента в структуру

add\_data(NewValue) :-

assertz(NewValue).

% Получение значения поля по имени поля из структуры

get\_value\_by\_field\_name(MyStruct, FieldName, Value) :-

MyStruct =.. [\_, \_, \_, \_, FieldName, Value|\_].

% Поиск элементов в структуре по значению поля

find\_in\_my\_struct(FieldName, Pattern, Result) :-

findall(MyStruct, (

my\_struct(MyStruct),

get\_value\_by\_field\_name(MyStruct, FieldName, Value),

Value = Pattern

), Result).

% Поиск элементов в структуре, у которых значение поля меньше заданного значения

find\_bad\_cars(Value, Result) :-

findall(MyStruct, (

my\_struct(MyStruct),

get\_value\_by\_field\_name(MyStruct, value, CarValue),

CarValue < Value

), Result).

% Поиск элементов в структуре, у которых значение поля находится в заданном диапазоне

find\_cars\_between(MinVal, MaxVal, Result) :-

findall(MyStruct, (

my\_struct(MyStruct),

get\_value\_by\_field\_name(MyStruct, value, CarValue),

CarValue >= MinVal,

CarValue =< MaxVal

), Result).

% Инициализация структуры my\_sequence

my\_sequence([

msc(1, "audi", 10, 2022),

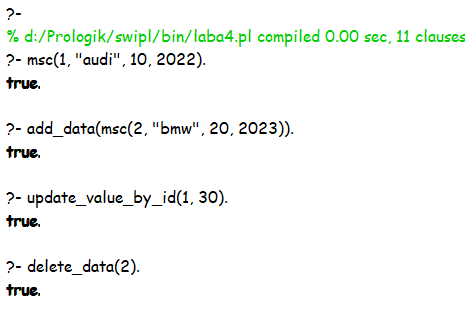
msc(2, "audi", 20, 2023),

msc(3, "audi", 30, 2024),

msc(4, "audi", 40, 2025)

]).

**Output:**

****

**Вывод:** Выполнил задание на языке Prolog.