



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 №7 по дисциплине "Функциональное и логическое программирование"

Тема Среда Visual Prolog

Студент Егорова П.А.

Группа ИУ7-64Б

Преподаватели Толпинская Н.Б., Строганов Ю.В.

Москва — 2023 г.

Задание

Запустить среду Visual Prolog5.2. Настроить утилиту TestGoal.

Запустить тестовую программу, проанализировать реакцию системы и множество ответов.

Разработать свою программу - «Телефонный справочник». Абоненты могут иметь несколько телефонов. Протестировать работу программы, используя разные вопросы.

- «Телефонный справочник»: Фамилия, №тел, Адрес – структура (Город, Улица, №дома, №кв).
- «Автомобили»: Фамилия владельца, Марка, Цвет, Стоимость, Номер.
- Владелец может иметь несколько телефонов, автомобилей (Факты). В разных городах есть однофамильцы, в одном городе – фамилия уникальна.

Используя конъюнктивное правило и простой вопрос, обеспечить возможность поиска:

- По Марке и Цвету автомобиля найти Фамилию, Город, Телефон . Лишней информации не находить и не передавать!!!

Решение

```
1 domains
2 lastName, phone = symbol.
3 model, color = symbol.
4 city, street, house, flat = symbol.
5 number, price = integer.
6 address = address(city, street, house, flat).
7
8 predicates
9
10 tel(lastName, phone, address).
11 car(lastName, model, color, price, number).
12 person(lastName, model, color, phone, city).
13
14 clauses
15
16 person(LastName, Model, Color, Phone, City):- tel(LastName, Phone, address(
    City, _, _, _)), car(LastName, Model, Color, _, _).
17
18 tel("Petrov", "812314214", address("Moscow", "Baumana", "10", "4")).
19 tel("Ivanov", "817314214", address("Moscow", "Baumana", "12", "7")).
20 tel("Nickolaev", "815314214", address("Moscow", "Baumana", "15", "2")).
21
22 car("Petrov", "Mercedes", "black", 10000000, 453).
23 car("Ivanov", "Mercedes", "yellow", 15000000, 536).
24 car("Nickolaev", "Toyota", "black", 15000000, 154).
25
26 goal
27 %person(LastName, "Mercedes", "yellow", Tel, City).
28 %person(LastName, _, "black", Tel, City).
29 person(LastName, "Mercedes", _, Tel, City).
```

Покажем порядок формирования результата на примере 1 вопроса:

- сравнение `person(LastName, «Mercedes», «yellow», Tel, City)` и `person(LastName, Model, Color, Phone, City)`, подстановка «Mercedes» в Model, «yellow» в Color;
- сравнение `person(LastName, Model, Color, Phone, City)` и `car(LastName, «Mercedes», «yellow», _, _)`, они имеют разные функторы;
- сравнение `car(LastName, «Mercedes», «yellow», _, _)` и `car(«Petrov», «Mercedes», «black», 10000000, 453)`, термы не унифицируемы;

- сравнение `car(LastName, «Mercedes», «yellow», _, _)` и `car(«Ivanov», «Mercedes», «yellow», 15000000, 536)`, подстановка «Ivanov» в `LastName`;
- сравнение `tel(«Ivanov», Phone, address(City, _, _, _))` и `person(«Ivanov», «Mercedes», «yellow», Tel, City)`, они имеют разные функторы;
- сравнение `tel(«Ivanov», Phone, address(City, _, _, _))` и `car(«Ivanov», «Mercedes», «yellow», _, _)`, они имеют разные функторы;
- сравнение `tel(«Ivanov», Phone, address(City, _, _, _))` и `tel(«Petrov», «812314214», address(«Moscow», «Baumana», «10», «4»))`, термы не унифицируемы;
- сравнение `tel(«Ivanov», Phone, address(City, _, _, _))` и `tel(«Ivanov», «817314214», address(«Moscow», «Baumana», «12», «7»))`, подстановка «817314214» в `Phone` и «Moscow» в `City`;
- получение результата `person(«Ivanov», «Mercedes», «yellow», «817314214», «Moscow»)`;
- сравнение `tel(«Ivanov», Phone, address(City, _, _, _))` и `tel(«Nickolaev», «815314214», address(«Moscow», «Baumana», «15», «2»))`, термы не унифицируемы;
- сравнение `car(LastName, «Mercedes», «yellow», _, _)` и `car(«Nickolaev», «Toyota», «black», 15000000, 154)`, термы не унифицируемы.