

Лабораторная работа № 11

Методические указания

Среда Visual Prolog 5.2

Цель работы – познакомиться со средой Visual Prolog, познакомиться со структурой программы: способом запуска и формой вывода результатов.

Задачи работы: изучить принципы работы в среде VisualProlog, возможность получения однократного и многократного результата, изучить базовые конструкции языка Prolog, структуру программы Prolog, форму ввода исходных данных и вывода результатов работы программы.

Краткие теоретические сведения

Prolog — это декларативный язык программирования, при использовании которого решение задачи получается путем логического вывода из ранее известных положений. Программа на Prolog не является определением последовательности действий, она представляет собой набор фактов и правил, обеспечивающих получение заключений на основе этих утверждений. Prolog базируется на предложениях Хорна, являющихся подмножеством формальной системы, которая называется логикой предикатов. Prolog использует упрощенную версию синтаксиса логики предикатов – предикаты первого порядка.

Prolog включает в себя механизм вывода, который основан на сопоставлении образцов термов, например терма вопроса и терма факта. Программа на Prolog представляет собой: *базу знаний* и *вопрос*. С помощью подбора ответов на запросы он (Prolog, программа) извлекает хранящуюся (известную в программе) информацию. База знаний содержит истинностные знания, используя которые программа выдает ответ на запрос. Одной из особенностей Prolog является то, что при поиске ответов на вопрос, он рассматривает альтернативные варианты и находит все возможные решения (методом проб и ошибок) — множества значений переменных, при которых на поставленный вопрос можно ответить – «да».

Система Prolog **должна быть настроена** так, чтобы получать (выдавать) все возможные варианты ответов. Для удобства запуска программ лабораторных работ на Prolog будем использовать утилиту TestGoal. Утилиту TestGoal необходимо настроить на первой лабораторной работе по логическому программированию, а затем использовать на всех лабораторных работах.

Задание

Запустить среду Visual Prolog5.2. Настроить утилиту TestGoal (способ настройки см. в дополнительных материалах к лаб. раб.). Запустить тестовую программу, проанализировать реакцию системы и множество ответов. Разработать свою программу - «Телефонный справочник». Протестировать работу программы.

Указания к выполнению работы

При установке утилиты TestGoal добиться того, чтобы в результате выполнения тестовой программы возвращалось несколько вариантов ответов. Используйте материалы лекций и литературу.

Электронная версия лабораторной работы защищается по окончании работы.

Содержание отчета

В отчете по лабораторной работе должны быть сделаны (включены в отчет) выводы - **ответы** о том, что собой представляет программа на Prolog, какова ее структура. Как она реализуется, как формируются результаты работы программы.

Отчет представляется в электронном и/или печатном виде. **Учитываются сроки** поступления отчета.

По результатам лабораторной работы проводится собеседование.

Список рекомендуемой литературы

1. **Шрайнер П.А.** Основы программирования на языке Пролог. Курс лекций. Учебное пособие — М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2005.
2. **А.Н. Адаменко, А.М. Кучуков.** Логическое программирование и Visual Prolog — СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
3. *Вирт Н.* Алгоритмы и структуры данных: Пер. с англ. СПб.: Невский диалект, 2001. С.261 – 274, 324–336.
4. Ездаков А.Л. Функциональное и логическое программирование: учебное пособие — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
5. Братко И. Программирование на языке Пролог для искусственного интеллекта. - М.: Мир, 1990.