МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

кафедра Информационные системы

Куркчи Ариф Эрнестович

Институт информационных технологий и управления в технических системах

курс 4 группа ИС/б-41-о

09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата)

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 4

по дисциплине «Методы и системы искусственного интеллекта»

на тему «Разработка и исследование экспертной системы»

Отметка о зачете \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_

(дата)

Руководитель практикума

  Волкова А. В.

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Севастополь 2018

1 Цель работы

Разработка экспертной системы продукционного типа на Прологе, исследование базовых принципов организации экспертных систем.

2 Вариант задания

Реализовать продукционную экспертную систему по предметной области “языки программирования”. При этом количество рассматриваемых объектов предметной области должно быть не менее 10 и характеризующих их атрибутов также — не менее 10. Система должна уметь давать объяснения вывода. Задачу, решаемую ЭС, выбрать самостоятельно с учетом перечня задач, указанного в п.3.2.1, или с помощью каталога ЭС, приведенного в [10].

3 Ход работы

Код программы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1 | info:- | | 2 | nl, | | 3 | write('\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*'),nl, | | 4 | write('\*     Экспертная система     \*'), nl, | | 5 | write('\*      Игра "Отгадай ЯП"     \*'),nl, | | 6 | write('\*                            \*'),nl, | | 7 | write('\*----------------------------\*'),nl, | | 8 | write('\*   Отвечайте на вопросы:    \*'),nl, | | 9 | write('\*      да, нет, почему       \*'),nl, | | 10 | write('\*   Для объяснения решения   \*'),nl, | | 11 | write('\*        введите цель        \*'),nl, | | 12 | write('\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*'), nl , | | 13 | write('Введите любой символ'),nl, %Ожидание ввода литеры | | 14 | get0(\_). | | 15 |  | | 16 | % база продукционных правил | | 17 | правило1  :: если [используется\_в(мобильных)] | | 18 | то мобильный. | | 19 | правило2  :: если [используется\_в(web)] | | 20 | то web. | | 21 | правило3  :: если [используется\_в(enterprise)] | | 22 | то enterprise. | | 23 | правило4  :: если [тошнотворно,мобильный] | | 24 | то swift. | | 25 | правило5  :: если [является(новым)] | | 26 | то новый. | | 27 | правило6  :: если [является(популярным)] | | 28 | то новый. | | 29 | правило7  :: если [используется\_в(сии)] | | 30 | то сии. | | 31 | правило8  :: если [возможно('<?=...?>')] | | 32 | то php. | | 33 | правило9  :: если [возможно('(((((...)))))')] | | 34 | то lisp. | | 35 | правило10 :: если [возможно('char\*\* c')] | | 36 | то c. | | 37 | правило11 :: если [возможно('import')] | | 38 | то импорты. | | 39 | правило12 :: если [возможно('go ...')] | | 40 | то go. | | 41 | правило13 :: если [инфиксные\_операции, сии] | | 42 | то lisp. | | 43 | правило14 :: если [сии,является(устаревшим)] | | 44 | то lisp. | | 45 | правило15 :: если [сии,является(узконаправленным)] | | 46 | то prolog. | | 47 | правило16 :: если [тошнотворно,enterprise] | | 48 | то 'c#'. | | 49 | правило17 :: если [мобильный,новый] | | 50 | то kotlin. | | 51 | правило18 :: если [мобильный,импорты] | | 52 | то kotlin. | | 53 | правило19 :: если [мобильный,enterprise,является(популярным)] | | 54 | то java. | | 55 | правило20 :: если [импорты,enterprise] | | 56 | то java. | | 57 | правило21 :: если [web,является(популярным)] | | 58 | то php. | | 59 |  | | 60 | % гипотезы | | 61 | h1  :: гипотеза(java). | | 62 | h2  :: гипотеза(c). | | 63 | h3  :: гипотеза(php). | | 64 | h4  :: гипотеза(js). | | 65 | h5  :: гипотеза(go). | | 66 | h6  :: гипотеза('c#'). | | 67 | h7  :: гипотеза(swift). | | 68 | h8  :: гипотеза(kotlin). | | 69 | h9  :: гипотеза(prolog). | | 70 | h10 :: гипотеза(lisp). | | 71 |  | | 72 | % признаки | | 73 | q1  :: признак(инфиксные\_операции). | | 74 | q2  :: признак(тошнотворно). | | 75 | q3  :: признак(используется\_в(мобильных)). | | 76 | q4  :: признак(используется\_в(web)). | | 77 | q5  :: признак(используется\_в(enterprise)). | | 78 | q6  :: признак(является(устаревшим)). | | 79 | q7  :: признак(является(популярным)). | | 80 | q8  :: признак(является(новым)). | | 81 | q9  :: признак(является(узконаправленным)). | | 82 | q10 :: признак(используется\_в(сии)). | | 83 | q11 :: признак(возможно('<?=...?>')). | | 84 | q12 :: признак(возможно('(((((...)))))')). | | 85 | q13 :: признак(возможно('char\*\* c')). | | 86 | q14 :: признак(возможно('import')). | | 87 | q15 :: признак(возможно('go ...')). | |  |

На рисунке 1 представлен скриншот результата выполнения написанной программы.

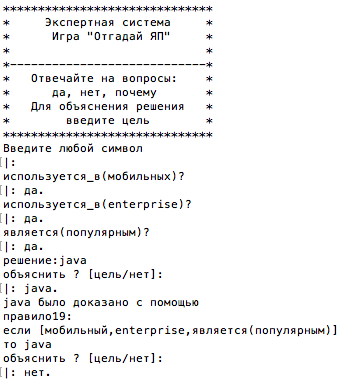


Рисунок 1 – Результат выполнения

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы была разработана экспертная система продукционного типа на Прологе, исследованы базовые принципы организации экспертных систем.