

РЕШАТЕЛЬ ЗАДАЧ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПО ЧИСЛОВЫМ МОДЕЛЯМ

Булова М.И.; Титенков П.В.

Кафедра интеллектуальных информационных технологий
 Научный руководитель: Гулякина Н.А., доцент, к.ф.-м.н., доцент
 e-mail: pavel.titenkov@gmail.com

Аннотация — В работе приводится описание решателя задач интеллектуальной справочной системы по числовым моделям, разработанного на основе технологии OSTIS.

Ключевые слова: интеллектуальная система, база знаний, интеллектуальный решатель задач

В работе рассматривается проектирование решателя задач интеллектуальной справочной системы по числовым моделям, которая разработана на основе комплексной открытой технологии проектирования интеллектуальных систем OSTIS (Open Semantic Technology for Intelligent Systems)[4].

Целью работы является разработка решателя задач интеллектуальной справочной системы по числовым моделям [2].

Интеллектуальный решатель задач – это компонент интеллектуальной справочной системы, который способен решать задачи и при этом подробно комментировать свой ход работы, основываясь лишь на знаниях, которые хранятся в базе знаний интеллектуальной справочной системы.

Рассмотрим пример решения задачи.

Цель: решить квадратное уравнение.

Задача: $x^2 + 5x + 4 = 0$ [5].

Решение:

1. Поиск описания квадратного уравнения в базе знаний:

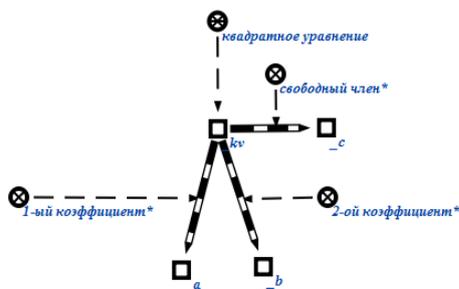


Рис. 1. Описание квадратного уравнения в базе знаний

2. Задание коэффициентов квадратного уравнения:

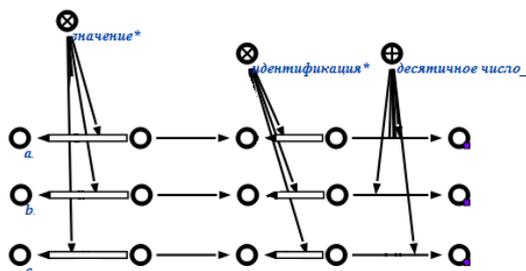


Рис. 2. Значения коэффициентов

3. Поиск и анализ формул для данного класса задач:

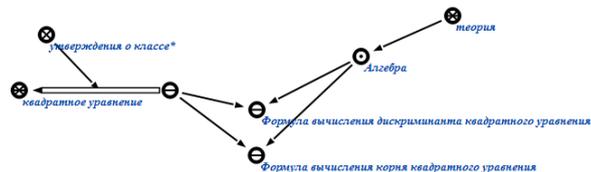


Рис. 3. Утверждения о классе квадратных уравнений

4. Применение формулы расчёта корней квадратного уравнения:

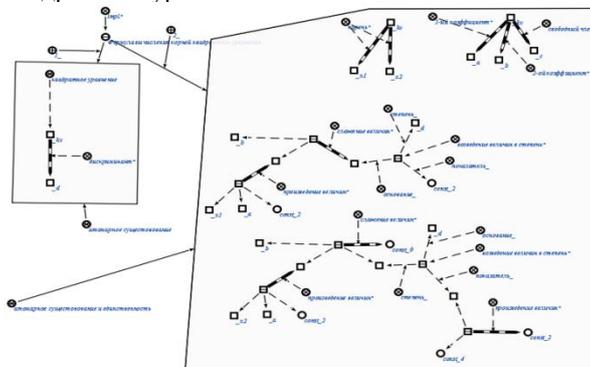


Рис. 4. Формула нахождения корней квадратного уравнения

В результате был разработан решатель задач для интеллектуальной справочной системы по числовым моделям. Решатель задач способен генерировать новые знания на основе имеющихся в базе знаний. В дальнейшем предполагается:

- создание новых операций по поиску, а также и по генерации новых знаний;
- разработка операций интеллектуального решателя задач;
- реализация новых видов задач.

[1] Интеллектуальные обучающие системы и виртуальные учебные организации / Голенков В.В. [и др.]; под ред. В.В. Голенкова – Минск, 2001. – 488с

[2] Голенков В.В., Гулякина Н.А. Применение технологий искусственного интеллекта в обучении // Сборник научных статей: материалы Международной научной конференции “Четвёртые чтения, посвященные 70-летию со дня рождения В.А. Карпова” (19 – 20 марта 2010 г.). В 2-х частях. Минск, РИВШ, 2010, Ч.1.-Минск:РИВШ,2010

[3] Математика и правдоподобные рассуждения / Пойа Д. [и др.]; под ред. Яновской С.А. – М., 1975. – 462 с.

[4] Проект OSTIS [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.ostis.net/>.

[5] Сканиви. Сборник задач по математике для поступающих во втузы / 6-е, переработанное изд., М.: Высшая школа, 1992.