

БАЗА ЗНАНИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПО ЛОГИКЕ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
г. Минск, Республика Беларусь

Супрун А. А., Заливако С. С., Старцев С. С., Шункевич Д. В.

Голенков В. В., д.т.н., профессор кафедры ИИТ

Аннотация – Эта статья посвящена описанию разработки базы знаний прикладной интеллектуальной справочной системы по логике. Описаны основные компоненты системы, ее текущее состояние, а также перспективы ее дальнейшего развития. Ключевые слова: логика; база знаний; OSTIS; интеллектуальная справочная система.

Одним из ведущих направлений в искусственном интеллекте является разработка систем, основанных на знаниях. Это направление связано с разработкой моделей представления знаний, созданием баз знаний, образующих ядро интеллектуальной справочной системы[2].

В данной статье рассматривается интеллектуальная справочная системы по логике.

Логика является такой предметной областью, знания из которой могут быть использованы в различных прикладных интеллектуальных системах. Практически любая интеллектуальная справочная система использует процесс решения задач, интеллектуализация которого невозможна без механизмов логического вывода. Этот факт, в свою очередь, обуславливает использование базы знаний по логике в качестве машины объяснения для интеллектуального решателя задач[3].

Данная интеллектуальная справочная система проектируется в рамках открытого проекта OSTIS Logic, который осуществляется в соответствии с открытой семантической технологией проектирования интеллектуальных систем[4].

Выделим основные компоненты интеллектуальной справочной системы по логике:

- база знаний;
- машина интеллектуального поиска;
- интеллектуальный решатель задач;
- интеллектуальный пользовательский интерфейс.

Проектирование каждого из компонентов данной системы осуществляется в соответствии с задачей-ориентированной методологией, которая включает в себя следующие этапы (для базы знаний):

- тестовый сборник вопросов;
- классификация тестового сборника вопросов;
- формальная запись ответов на тестовые вопросы;
- выделение понятий и отношений выбранной предметной области;
- формирование онтологии предметной области;
- запись исходных текстов базы знаний на SCL;
- тестирование и верификация базы знаний.

Интеллектуальная справочная система по логике может быть использована в двух основных аспектах:

- в качестве обучающей системы по логике;
- в качестве help-системы в рамках технологии проектирования интеллектуальных решателей задач.

В данный момент разрабатывается фрагмент базы знаний, описывающий специальный язык для представления логических формул SCL (Semantic Code Logic)[1].

Основными направлениями развития данного открытого проекта являются:

- пополнение базы знаний:
 - описание логики высказываний;
 - описание логики предикатов первого порядка;
 - описание многозначных логик;
 - описание модальных логик;
 - описание темпоральных логик;
 - описание логик с умолчаниями;
 - и другие;
- реализация поисковых операций;
- реализация интеллектуального решателя задач;
- реализация интеллектуального пользовательского интерфейса.

Необходимо отметить, что интеллектуальная справочная система по логике является гибкой и легко интегрируемой, поскольку все закономерности любой предметной области описываются каким-то видом логики[3].

Список источников:

- 1.Голенков, В.В. Представление и обработка знаний в графодинамических ассоциативных машинах / Голенков В.В. [и др.]; под ред. В.В. Голенкова – Минск, 2001.
- 2.Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский.- СПб «Питер», 2001
- 3.Заливако С.С. Семантическая технология проектирования интеллектуальных решателей задач / Заливако С.С. [и др.] Материалы международной научно-технической конференции «Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем». – Минск БГУИР, 2011
- 4.Проект OSTIS [Электронный ресурс]. Минск, 2011. – Режим доступа: <http://ostis.net/>. – Дата доступа: 11.03.2011