

КОЛЛЕКТИВ АГЕНТОВ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ТОЖДЕСТВ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ

В статье описываются агенты, работающие в общей семантической памяти и необходимые для доказательства тождеств теории множеств, реализованные с использованием технологии OSTIS.

В современном мире все большую актуальность набирают задачи, которые считаются интеллектуальными. Примерами таких задач являются задачи на доказательства, в случае которых системе необходимо решить данную задачу и привести подробное решение с пояснениями на каждом шаге. Поэтому целью данной работы является описание структуры решателя такого рода задач [1], а именно решателя задач на доказательства тождеств теории множеств. Данный решатель реализовывается с использованием технологии OSTIS [2], важной составляющей в которой является машина обработки знаний [3]. Такая машина рассматривается как совокупность неатомарных абстрактных sc-агентов, работающих в общей семантической памяти, которые, в свою очередь, могут быть включены в библиотеку многократно используемых компонентов. Поэтому некоторые sc-агенты, *поиска конструкций изоморфных указанному образцу и вывода шагов доказательства* были заимствованы из данной библиотеки. Рассмотрим структуру полученного коллектива агентов.

Неатомарный абстрактный sc-агент доказательства тождеств теории множеств

\leq декомпозиция абстрактного sc-агента*:

{

- *Абстрактный sc-агент поиска конструкций изоморфных указанному образцу*
- *Абстрактный sc-агент проверки утверждения на корректность*
- *Абстрактный sc-агент применения стратегий доказательства тождеств*
- *Абстрактный sc-агент применения правил вывода*
- *Абстрактный sc-агент вывода шагов доказательства*
- *Неатомарный абстрактный sc-агент упрощения утверждения*

}

Далее более подробно опишем набор агентов достаточных для реализации базовых возможностей решения задач на доказательства.

Агент поиска конструкций изоморфных указанному образцу – осуществляет поиск всех конструкций, изоморфных указанному образцу.

Агент применения стратегий решения задач для заданного утверждения – описывает действие применения стратегий решения задач.

Агент применения правил вывода – инициируется, когда необходимо исходное утверждение (формулу) преобразовать к другому утверждению с использованием правила полученного на предыдущем этапе или являющегося аксиомой.

Агент вывода шагов доказательства – инициируется, когда необходимо сформировать конструкцию, описывающую решение задачи.

Рассматриваемый способ к построению решателя задач на доказательства тождеств основан на многоагентном подходе, а также использует библиотеку многократно используемых компонентов, что позволяет сократить сроки проектирования решателей задач интеллектуальных систем.

Список литературы

1. Заливако С. С., Шункевич Д. В. Семантическая технология компонентного проектирования интеллектуальных решателей задач / С. С. Заливако, Д. В. Шункевич // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем (OSTIS-2012): материалы II Междунар. научн.-техн. конф. – Мн.: БГУИР, 2012.
2. Голенков В. В., Гулякина Н. А. Принципы построения массовой семантической технологии компонентного проектирования интеллектуальных систем / В. В. Голенков, Н. А. Гулякина // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем (OSTIS-2011): материалы I Междунар. научн.-техн. конф. – Мн.: БГУИР, 2011.
3. Шункевич Д. В. Машина обработки знаний интеллектуальной метасистемы поддержки проектирования интеллектуальных систем / Д. В. Шункевич // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем (OSTIS-2014): материалы IV Междунар. научн.-техн. конф. – Мн.: БГУИР, 2014.

Карпач Владимир Николаевич, студент 4 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, vkarpatch@gmail.com.

Научный руководитель: Гулякина Наталья Анатольевна, к.ф.-м.н., доцент