

СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ЗНАНИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

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

Давыденко И. Т.

Гулякина Н. А., профессор кафедры ИИТ

Одной из современных тенденций развития прикладных интеллектуальных систем является реализация интеллектуальных справочных систем, способных отвечать на различные свободно конструируемые вопросы пользователя, а также решать задачи из соответствующей предметной области. Такие системы составляют важный класс систем, осуществляющих информационное обслуживание пользователя [1], [3].

Интеллектуальные справочные системы включают в себя базу знаний, машину обработки знаний и пользовательский интерфейс.

Наиболее важный параметр базы знаний [1] — качество содержащихся знаний. Лучшие базы знаний включают самую релевантную и актуальную информацию, имеют совершенные системы поиска информации и тщательно продуманную структуру и формат знаний. Поэтому стадия концептуального анализа или структурирования знаний традиционно является «узким местом» в жизненном цикле разработки интеллектуальных систем. Из этого следует, что разработчиками баз знаний может быть ограничен круг специалистов, что не позволяет массово разрабатывать качественные интеллектуальные системы.

Основным принципом при создании базы знания является унификация представления знаний в системе [1, 3]. Для построения баз знаний используется множество подходов, одним из подходов является технология проектирования баз знаний, основанная на технологии OSTIS [4]. Технология включает в себя методику проектирования баз знаний.

Данная методика включает в себя следующие этапы:

- Разработка 1-й версии тестового сборника вопросов – предполагает выделение семантически полного набора вопросов, ответы на которые должны содержаться в стартовой версии базы знаний. Поэтому разработчик базы знаний должен выделить вопросы в соответствии с их типологией.
- Запись в SСg-коде [2] ответов на все тестовые вопросы. Тестирование стартовой версии базы знаний на основе сборника тестовых вопросов и базового набора тестовых операций. Стартовая версия базы знаний включает минимальный, но функционально полный набор хранимых знаний. Такая версия базы знаний предполагает возможность вывода пользователю ответов на те вопросы, которые включены в тестовый сборник вопросов.
- Выделение достаточно полного набора основных объектов, входящих в состав проектируемой базы знаний.
- Разработка исходного текста базы знаний на SСn-коде [4]. Данная форма представления является промежуточной между представлением на естественном языке и формальном, и в дальнейшем данная она будет использоваться как исходные данные для автоматической трансляции конструкций в формальное представление.
- Анализ и уточнение распределения всех вводимых понятий по их логическим уровням. Распределение понятий по логическим уровням основывается на определении понятий, т.е. тех ключевых понятиях, на основе которых оно определяется.
- Логико-дидактическая структуризация базы знаний: декомпозиция и упорядочение выделенных разделов.

При коллективном проектировании базы знаний возникает ряд проблем: согласование ключевых узлов базы знаний, управление задачами, проверка выполненных задач, выделение приоритетных задач и сопровождение базы знаний в дальнейшем. Для решения этих проблем необходимо использовать менеджмент проектирования баз знаний.

Один из путей – использование систем автоматизированного менеджмента проектов (BugTracker). Данные системы позволяют эффективно поддерживать процесс проектирования баз знаний, однако, для повышения эффективности разработки семантически структурированных баз знаний необходимо интегрировать систему менеджмента с разрабатываемой базой знаний.

Список источников:

1. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник / Гаврилова Т.А.. [и др.]; – СПб. : Изд-во «Питер», 2001.
2. Голенков, В.В. Представление и обработка знаний в графодинамических ассоциативных машинах / Голенков В.В. [и др.]; под ред. В.В. Голенкова – Минск, 2001.
3. Нильсон Н. Принципы искусственного интеллекта. Н. Нильсон; – М. : «Радио и связь», 1985.
4. Проект OSTIS [Электронный ресурс]. Минск, 2010. – Режим доступа: <http://ostis.net/>. – Дата доступа: 11.11.2010