

СЕМАНТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЕЯ-ИНТЕРФЕЙСОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

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

Житко В. А.

Голенков В. В., зав. каф. ИИТ

В связи с динамичным развитием и распространением компьютерных систем возникает необходимость в снижении расходов на подготовку новых пользователей. Привлекательно, в этом случае, выглядит использование привычного для пользователя языка для организации его диалога с компьютерной системой. Такая возможность реализуется средствами естественно-языкового пользовательского интерфейса, обладающего рядом преимуществ: минимальной подготовкой пользователя необходимой для работы с системой, простой и высокой скоростью задания произвольных запросов к пользовательскому интерфейсу и высоким уровнем модели предметной области. Использование речевого синтеза позволит снизить нагрузку на пользователя, а также выполнять действия под руководством интеллектуальной системы, например решение задачи на построение геометрических чертежей.

Целью данной работы является создание семантической технологии компонентного проектирования естественно-языковых интерфейсов интеллектуальных вопросно-ответных систем. Такая технология основывается на семантической технологии компонентного проектирования пользовательских интерфейсов [OSTIS, 2010], разрабатываемой в рамках открытого проекта OSTIS. Таким образом, пользовательский естественно-языковой интерфейс будет представлять собой набор взаимодействующих между собой модулей. Такие модули мы будем называть компонентами, т.е. компонентами интеллектуальной собственности. Все модули располагаются в библиотеке совместимых компонентов. Такая библиотека осуществляет хранение компонентов, предоставляет разработчику доступ к информации о хранимых компонентах, а также средства поиска нужных компонентов.

Семантическая технология компонентного проектирования естественно-языковых интерфейсов вопросно-ответных систем предоставляет единую основу для анализа естественно-языковых текстов, начиная с ввода текста, морфологического, лексического, семантического анализа и генерации текста. Так же, позволяет устанавливать отношения между эквивалентными лингвистическими конструкциями и структурой внутренней памяти системы.

Библиотека совместимых ip-компонентов естественно-языкового пользовательского интерфейса позволяет разработчику проектировать естественно-языковой интерфейс посредством компоновки уже готовых компонентов, включая лингвистические базы знаний, трансляторы и элементы пользовательского интерфейса. Ip-компонент системы синтеза речи по тексту позволяет пользователю слышать ответ от системы на поставленный вопрос, а не просто читать его с экрана компьютера. Это делает естественно-языковой интерфейс еще более естественным для пользователя.

Возможность интеграции сторонних разработок и проектов в качестве внешних ip-компонентов позволяет производить интеграцию различных подходов и методов в рамках одного проекта, что позволяет использовать их лучшие стороны.

Список источников:

1. [Апресян, 1995] Апресян, Ю. Д. Избранные труды, том I. Лексическая семантика / Ю. Д. Апресян – Москва: Школа «Языки русской культуры», 1995.
2. [Апресян, 1995] Апресян, Ю. Д. Избранные труды, том II. Интегральное описание языка и системная лексикография / Ю. Д. Апресян – Москва: Школа «Языки русской культуры», 1995.
3. [Апресян, 1989] Апресян, Ю. Д. Лингвистическое обеспечение системы ЭТАП-2 / Ю. Д. Апресян [и др.] – Москва: Наука, 1989
4. [OSTIS, 2010] Open Semantic Technology for Intelligent Systems. [Электронный ресурс]. – 2010. - Режим доступа: <http://www.ostis.net/>. – Дата доступа: 30.11.2010
5. [Белнап, 1981] Белнап, Н. Логика вопросов и ответов / Н. Белнап, С. Стил. - М., 1981.
6. [Хорошевский, 2008] Хорошевский, В.Ф. Пространства знаний в сети Интернет и Semantic Web (Часть 1) / В. Ф. Хорошевский // Искусственный интеллект и принятие решений. - 2008. - № 1. - С.80-97.
7. [Карпов, 1992] Карпов В.А. Язык как система / Минск.: Выш. шк., 1991.
8. [Кречетова, 1999] Кречетова, Т.В. Формальный аппарат лингвистических описаний для систем понимания текста на естественном языке / Т.В. Кречетова // сборник трудов 12 Международной научной конференции, Новгород, 1999 / Новгород. гос. ун-т. – Новгород, 1999
9. [Кустова, 2005] Кустова, Г.И. Семантическая разметка лексики в Национальном корпусе русского языка: принципы, проблемы, перспективы / Г.И. Кустова, О.Н. Ляшевская, Е.В. Падучева, Е.В. Рахилина // Национальный корпус русского языка: 2003-2005. Результаты и перспективы. – Москва, 2005.
10. [Мельчук, 1974] Мельчук, И.А. Опыт теории лингвистических моделей «Смысл-Текст». Семантика, Синтаксис / И.А. Мельчук. – Москва, 1974
11. [Попов, 1982] Попов, Э.В. Общение с ЭВМ на естественном языке / Э.В. Попов. – Москва: Наука, 1982 .
12. [Шенк, 1987] Шенк, Р. Обработка концептуальной информации: пер. с англ. / Р. Шенк. – Москва: Мир, 1987.