

В настоящее время одним из главных направлений развития искусственного интеллекта является создание общей, доступной и эффективной технологии комплексного проектирования систем, управляемых знаниями.

Под семантической технологией компонентного проектирования компьютерных систем мы понимаем комплекс согласованных частных технологий, обеспечивающий целостное проектирование компьютерных систем, управляемых знаниями, и включающий:

- семантическую технологию компонентного проектирования баз знаний;
- семантическую технологию компонентного проектирования программ, ориентированных на обработку баз знаний;
- семантическую технологию компонентного проектирования решателей задач в компьютерных системах, управляемых знаниями;
- семантическую технологию компонентного проектирования пользовательских интерфейсов, обеспечивающих общение компьютерных систем, управляемых знаниями, с пользователями (в т.ч. и на естественных языках);
- семантическую технологию компонентного проектирования подсистем мультисенсорного восприятия и анализа информации о внешней среде компьютерных систем, управляемых знаниями;
- семантическую технологию компонентного проектирования подсистем координируемого воздействия на внешнюю среду компьютерных систем, управляемых знаниями.

Технология OSTIS

= *Открытая семантическая технология разработки интеллектуальных систем*

= *Open Semantic Technology for Intelligent Systems*

= *Предлагаемая нами комплексная технология разработки интеллектуальных систем*

= *Открытая семантическая технология компонентного проектирования совместимых компьютерных систем, управляемых знаниями*

∈ *комплексная технология разработки интеллектуальных систем*

К числу ключевых положений, лежащих в основе предлагаемой технологии проектирования интеллектуальных систем, относятся следующие положения:

(1) Применяется методика компонентного проектирования, которая является фактором зрелости любых технологий и которая основывается на постоянно расширяемых библиотеках многократно используемых компонентов (типовых технических решений). Создание технологии компонентного проектирования требует:

- обеспечения совместимости (интегрируемости) компонентов интеллектуальных систем на основе унификации представления этих компонентов;
- разработки онтологии компонентного проектирования интеллектуальных систем;
- создание библиотек многократно используемых (типовых) компонентов интеллектуальных систем и уточнения типологии таких компонентов

(предметные онтологии, многократно используемые фрагменты баз знаний, машины вывода, интерфейсные компоненты и т.д.);

- разработка языка спецификации многократно используемых компонентов интеллектуальных систем;
- создание средств компьютерной поддержки синтеза интеллектуальных систем из имеющихся компонентов.

(2) Формальные модели проектируемых интеллектуальных систем строятся на основе унифицированных семантических сетей, что создает необходимые условия для обеспечения семантической совместимости интеллектуальных систем и их компонентов (т.е. для решения задач их интеграции).

(3) Для снижения трудоемкости разработки и модификации (обновления) создаваемых и постоянно совершенствуемых интеллектуальных систем обеспечивается максимально возможная независимость процесса обновления базы знаний интеллектуальной системы от процесса обновления моделей и методов обработки знаний и от процесса обновления средств технической реализации интеллектуальной системы (включая переход на новые платформы). Суть предлагаемого подхода заключается в создании такого способа представления знаний в интеллектуальных системах, который бы зависел только от семантики описываемой предметной области и никак не зависел ни от виртуальных машин обработки знаний, ни от различных вариантов и платформ технической реализации интеллектуальной систем. В качестве основы такого способа представления знаний предлагаются абстрактные (!) унифицированные семантические сети с базовой теоретико-множественной интерпретацией.

Рассматриваемое положение, лежащее в основе предлагаемой технологии компонентного проектирования интеллектуальных систем, позволяет декомпозировать процесс проектирования интеллектуальной системы на несколько достаточно независимых и, следовательно, параллельно (!) выполняемых процессов. К числу таких подпроцессов, в частности, относятся:

- разработка и обновление базы знаний проектируемой интеллектуальной системы;
- разработка и обновление абстрактной модели (виртуальной машины) обработки знаний;
- разработка и обновление абстрактной модели интерфейса интеллектуальных систем с различными внешними субъектами (в первую очередь, - с пользователями);
- создание и обновление средств технической реализации памяти для хранения обрабатываемой базы знаний и средств технической реализации разработанных абстрактных моделей обработки знаний и моделей интерфейсов интеллектуальных систем.

(1) Предлагаемая технология компонентного проектирования интеллектуальных систем оформляется как интеллектуальная метасистема, которая строится по той же предлагаемой технологии и аккумулирует в себе все накопленные к текущему моменту модели, средства (в том числе библиотеки типовых компонентов) и методы, входящие в состав предлагаемой технологии.

(2) Постоянное развитие технологии компонентного проектирования интеллектуальных систем осуществляется в рамках opensource-проекта. Массовая технология проектирования интеллектуальных систем должна быть доступной и постоянно открытой. Более того, к ее развитию должны быть привлечены разработчики различных приложений, передавая свой опыт.

(3) В рамках предлагаемой технологии проектирования интеллектуальных систем особое внимание необходимо обратить:

- на технологию обновления (совершенствования) интеллектуальных систем в процессе их эксплуатации;
- на метатехнологию постоянного обновления (совершенствования) самой технологии компонентного проектирования интеллектуальных систем (т.е. метасистемы, предназначенной для поддержки проектирования интеллектуальных систем).

Принципы, лежащие в основе организации интеллектуальных систем, разрабатываемых по Технологии OSTIS, рассмотрены в *Разделе. Модели интеллектуальных систем, разрабатываемых по Технологии OSTIS.*

Принципы, лежащие в основе методов и средств разработки интеллектуальных систем по Технологии OSTIS, рассмотрены в *Разделе. Методы и средства, входящие в состав Технологии OSTIS.*

Совокупность указанных принципов определяет предлагаемый нами подход к преодолению недостатков современных технологий разработки интеллектуальных систем