

Особенности и достоинства *Технологии OSTIS*



В основе *Технологии OSTIS* лежит:

- **формальная онтология интеллектуальных систем**, а точнее, формальная онтология их логико-семантических моделей
- **формальная онтология проектирования интеллектуальных систем** – формальная онтология средств и методов проектирования логико-семантических моделей интеллектуальных систем, а также проектных действий, направленных на разработку указанных логико-семантических моделей



Технология OSTIS представляет собой технологию компонентного (модульного) и платформенно-независимого проектирования семантически совместимых интеллектуальных систем, имеющих **базы знаний любого уровня сложности** и реализующих **параллельные модели обработки знаний.**



База знаний *ostis-системы*, т.е., системы построенной по *Технологии OSTIS*, представляет собой **семантическую сеть, имеющую в общем случае **сложную иерархическую структуру**, в которой имеются элементы, обозначающие не только внешние сущности и связи между ними, но и различные классы элементов семантической сети, различные фрагменты этой сети, различные связи между указанными классами, между указанными фрагментами. Все это предоставляет **неограниченные возможности перехода от знаний к метазнаниям.****



**Основой параллельных моделей
обработки знаний в системах,
построенных по *Технологии OSTIS*, является
модель асинхронного управления
знаниями.**

Суть этой модели заключается в том, что
все(!) процессы обработки знаний,
выполняемые неким набором агентов,
инициируются соответствующими
ситуациями или событиями, которые
возникают в семантической памяти в ходе
обработки базы знаний.



Архитектура ostis-системы, в основе которой лежит семантическая память (структурно перестраиваемая память семантических сетей) и асинхронное управление знаниями, хранимыми в этой памяти, обеспечивает:

- высокий уровень **информационной гибкости** в наполнении и редактировании базы знаний
- высокий уровень **функциональной гибкости** в корректировке набора агентов, работающих над семантической памятью



Любую компьютерную систему, в т.ч. и ту, которая не решает интеллектуальные задачи, можно построить на основе *Технологии OSTIS*, т.е., в виде ostis-системы.

Это предоставит системе не только широкий "оперативный простор" для развития, но и возможность достаточно легко "превратить" ее в систему, способную решать интеллектуальные задачи, если возникнет такая необходимость.

Кроме того, это предоставит возможность полного исключения дублирования проектных решений, обусловленного разными формами представления информации, разными моделями решения задач и разными платформами.



Таким образом, компьютерные системы, разработанные по *Технологии OSTIS*, можно считать **новым поколением компьютерных систем**, которые, независимо от решаемых ими задач, становятся обладателями таких свойств, как:

- *совместимость*
- *платформенная независимость*
- *гибкость*
- *адаптивность*
- *обучаемость*

Суть интеллекта компьютерной системы заключается не в способности решать интеллектуальные задачи, а в способности **приобретать** и неограниченно **расширять** способности решать новые задачи.

При этом можно говорить о протоинтеллектуальных (почти интеллектуальных) системах, которые не решают интеллектуальные задачи, но обладают указанными выше свойствами.

Текущее состояние развития *Технологии OSTIS*



Разработана стартовая версия *Метасистемы IMS*, база знаний которой содержит полное формальное описание текущего состояния *Технологии OSTIS* и, в частности, содержит формальную онтологию логико-семантических моделей ostis-систем и формальную онтологию средств, методов и проектных действий, направленных на проектирование таких систем.



Разработаны основы семантической теории баз

знаний и, в частности, принципы структуризации и систематизации баз знаний:

- базовый язык внутреннего семантического представления знаний (SC-код)
- типология знаний, входящих в состав базы знаний, и связей между ними (разделы, предметные области, онтологии, семантические окрестности и др.)
- унификация содержательной структуры базы знаний:
 - предметная часть базы знаний
 - история эволюции того, что описывается в предметной части базы знаний
 - контекст предметной части базы знаний
 - документация данной ostis-системы (ее текущее состояние)
 - история эксплуатации данной ostis-системы
 - история развития данной ostis-системы (ее прошлое)
 - проект развития данной ostis-системы (ее будущее)



Разработаны стартовые **средства визуализации** семантических моделей баз знаний, представленных семантическими сетями.

Разработана **модель коллективного проектирования** баз знаний **ostis-систем**.

Разработана стартовая версия представления текстов

Универсального Семантического Кода В.В. Мартынова

в виде семантических сетей



отношение

= глагол

⊃ ориентированное отношение

= доминирование

воздействие

= доминирование одной
сущности над другой в
динамической системе

действие

= воздействие активного
(целенаправленного)
субъекта на пассивный
объект

= акция

задача

= спецификация действия

<= разбиение*:

{

- процедурная спецификация действия

<= разбиение*:

{

- указание аргументов (объектов)
действия и типа действия
- декомпозиция действия на
множество взаимосвязанных
более мелких действий

⊃ алгоритм выполнения действия

}

- декларативная спецификация действия
= декларативная формулировка задачи
= описание цели (результата)
выполнения действия

}

Разработаны основы семантической теории обработки баз знаний:



- базовый язык программирования, ориентированный на обработку семантических моделей баз знаний (Язык SCP) и интерпретатор этого языка
- агенты обработки знаний (информационного поиска, поиска решения задач и дедуктивного вывода, редактирования баз знаний, сборки информационного мусора и др.)
- типология и формальное представление в семантической памяти задач, решаемых агентами обработки знаний, а также ситуаций и событий, инициирующих деятельность этих агентов

Разработаны основы семантической теории пользовательских интерфейсов:



- база знаний пользовательского интерфейса (описание синтаксиса и семантики внешних языков, описание пользователей, описание элементов управления интерфейсом)
- коллектив агентов обработки знаний пользовательского интерфейса
- синтаксическая структура внешнего текста, достаточная для его семантического анализа
- синтаксическая структура внешнего текста, достаточная для его отображения (вывода)
- четкая денотационная семантика элементов управления интерфейсом
- унификация интерфейсных пользовательских действий



В рамках базы знаний *Метасистемы IMS* разработана **стартовая версия Библиотеки OSTIS**, которая содержит различного вида многократно используемые компоненты *ostis-систем* (онтологии, типовые фрагменты баз знаний, агенты обработки знаний, типовые подсистемы).

Разработан и включен в состав *Библиотеки OSTIS* целый ряд онтологий предметных областей верхнего уровня:

- *Предметной области sc-элементов*
- *Предметной области множеств*
- *Предметной области связей и отношений*
- *Предметной области структур*
- *Предметной области информационных конструкций, не принадлежащих SC-коду*
- *Предметной области временных сущностей*
- *Предметной области действий и задач*
- *Предметной области знаний*
- *Предметной области семантических окрестностей*
- *Предметной области предметных областей*
- *Предметной области онтологий*
- *Предметной области логических формул и логических онтологий*
- *и др.*



4.9. Накоплен достаточно большой опыт разработки на основе *Технологии OSTIS* **прикладных систем различного назначения** (например, интеллектуальных справочных систем) и, в частности, достаточно большой опыт разработки формальных онтологий и сложноструктурированных баз знаний в самых различных областях.

Особое место здесь занимает **База знаний**
Метасистемы IMS.



Развить организационную инфраструктуру

Проекта IMS с учетом специфики наукоемкого открытого проекта (!).

Снизить порог вхождения новых участников

Проекта OSTIS.

Существенно(!) расширить круг активных внешних участников *Проекта OSTIS* и, в особенности, *Проекта IMS.*