

# СЕМАНТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Заливако С. С.

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Научный руководитель: Голенков Владимир Васильевич, заведующий кафедрой ИИТ, д.т.н., профессор  
e-mail: zalivako@mail.ru

**Аннотация** — Данная статья посвящена описанию подсистемы управления стратегиями решения задач в интеллектуальном решателе задач, который, в свою очередь, является одним из важнейших компонентов прикладных интеллектуальных справочных систем. Описана формальная модель стратегии решения задач, дано ее определение, рассмотрены аналоги, приведена архитектура подсистемы.

**Ключевые слова:** интеллектуальный решатель задач, стратегия решения задач, OSTIS, логический вывод, модель решения задач.

Для любой прикладной интеллектуальной справочной системы решение задач является необходимым атрибутом ее деятельности. Наряду с полнотой базы знаний и удобством пользовательского интерфейса решение задач позволит системе обладать интеллектуальным поведением.

Выбор стратегии решения задачи для интеллектуальной системы является важным этапом, поскольку неправильный (неоптимальный) выбор может обернуться значительными потерями в производительности работы системы.

В связи с вышеперечисленными доводами проектирование подсистемы управления стратегиями решения задач является актуальным направлением развития технологии OSTIS [1].

## Определение стратегии решения задач.

### Формальная модель стратегии.

Стратегия решения задачи – общий, недетализированный план решения задачи, способ достижения поставленной цели.

Модель стратегии решения задачи является декомпозицией процесса решения задачи на 4 этапа [2] (см. рис. 1):

- I. понимание постановки задачи;
- II. составление плана решения;
- III. осуществление плана решения;
- IV. взгляд назад (обратная связь);



Рис. 1. Модель стратегии решения задач

## Аналоги проектируемой модели

Аналогами предлагаемого подхода являются реализации стратегий поиска решения в существующих моделях решения задач:

- метод резолюций (язык Prolog) [3];
- граф связей [3];
- граф дизъюнктов [3];
- аналитические таблицы [3];
- иерархические структуры [3];
- искусственные нейронные сети [4];

## Архитектура подсистемы управления стратегиями интеллектуального решателя задач

При реализации данной подсистемы использован паттерн проектирования «Стратегия» [5]:

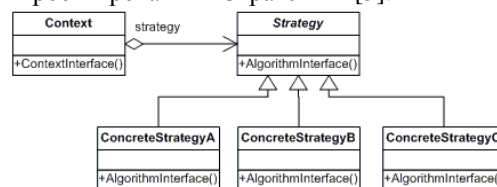


Рис. 2. Модель стратегии решения задач

Применение данного архитектурного решения позволит:

- инкапсулировать реализацию различных алгоритмов;
- вызывать все алгоритмы одним стандартным образом через унификацию интерфейса доступа;
- отказаться от использования переключателей.

Реализация данной модели позволит более «осмысленно» осуществлять решение задач в рамках прикладных интеллектуальных справочных систем по различным предметным областям. Таким образом, обеспечение гибкого добавления стратегий в систему позволит разнообразить алгоритмы и методы решения задач, а также ускорить работу системы.

[1] Проект OSTIS [Электронный ресурс]. Минск, 2010. – Режим доступа: <http://ostis.net/>. – Дата доступа: 29.03.2012.

[2] Пойа Д. Как решать задачу. – М.: Либроком, 2010. – 208 с.

[3] Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / В. Н. Вагин, Е. Ю. Головина, А. А. Загорянская, М. В. Фомина. М.: Физматлит, 2008. – 712 с.

[4] Головки В. А. Нейронные сети: обучение, организация и применение. Книга 4. Учебное пособие для ВУЗов / Общая редакция А. И. Галушкина. – М. ИПРЖР, 2001. – 256 с.

[5] Э. Фримен, Э. Фримен, К. Сьерра, Б. Бейтс Паттерны проектирования. – СПб.: Питер, 2012. – 656 с.