

Представление знаний

Существует множество моделей представления знаний. Наиболее распространены три модели представления знаний (таблица 1): фреймовая, продукционная и семантическая. Выбор метода представления знаний зависит от особенностей предметной области (какие структуры знаний наиболее часто встречаются, присутствуют ли иерархичность или сетевые конструкции, характер входных и выходных данных в задачах и т.д.), опыта когнитолога, выбранного инструментария разработки.

Таблица 1. Основные модели представления знаний, используемые на практике

| Модель | Достоинства | Недостатки |
|---------------------------|--|--|
| Продукции | Наглядность, высокая модульность, легкость внесения дополнений и изменений, простота механизма логического вывода, простота интерпретации. | При накоплении большого числа (нескольких сотен) продукций они начинают противоречить друг другу, возникают трудности при добавлении правил, зависящих от уже имеющихся в базе знаний, отсутствует целостный образ знаний, неясна взаимосвязей между правилами. |
| Семантические сети | Наглядность, соответствует представлениям об организации долговременной памяти человека, позволяет снизить объем хранимых данных. | Представляют собой пассивные структуры, для обработки которых необходим специальный аппарат формального вывода и планирования, произвольная структура и различные типы вершин и связей усложняют процедуру обработки информации, сетевая модель не дает ясного представления о структуре предметной области. |
| Фреймы | Гибкость, наглядность, удобный способ включения процедурных знаний, сводимость к другим моделям, модульность. | Отсутствие универсальной процедуры управления выводом кроме механизма наследования, является идеологической концепцией. |

Продукционная модель

Продукция – это предложение-образец вида «Если, то», по которому осуществляется поиск в базе знаний.