

Интеллектуализация творческой деятельности

Е.Б. Гаврилина

БТИ АлтГТУ, г. Бийск

Любой вид научной и производственной деятельности, а также обучения имеет информационную составляющую. В последнее время растет осознание невозможности дальнейшего существенного развития интеллектуальности разрабатываемых вычислительных средств без изучения свойств интеллекта самого человека.

Научное направление «Искусственный интеллект» зародилось в общем комплексе кибернетических исследований [1]. Развитие средств вычислительной техники, связанное с ним интенсивное совершенствование программирования, расширение областей использования ЭВМ, а также наличие весьма поверхностной аналогии между структурой ЭВМ и структурой мозга человека привели к зарождению двух направлений в исследованиях по искусственному интеллекту [2].

Первое – назовем его программно-прагматическим – занималось созданием программ, с помощью которых можно было решать те задачи, решение которых до этого считалось исключительно прерогативой человека (распознающие программы, игровые программы, программы для решения логических задач, поиска и т.п.).

Второе, которое можно назвать бионическим, интересовалось проблемами искусственного воспроизведения тех структур и процессов, которые характерны для живого человеческого мозга и которые лежат в основе процесса решения задач человеком. Это направление имеет четко выраженный фундаментальный характер, и его интенсивное развитие невозможно без одновременного глубокого изучения мозга нейрофизиологическими, морфологическими и психологическими методами.

В программно-прагматическом направлении также можно выделить три подхода.

Первый подход – локальный или «задачный» – основан на точке зрения, что для каждой задачи, присущей творческой деятельности человека, можно найти способ ее решения на ЭВМ, который, будучи реализован в виде программы, даст результат, либо подобный результату, полученному человеком, либо даже лучший.

Второй подход – системный или основанный на знаниях связан с представлением о том, что решение отдельных творческих задач не исчерпывает всей проблематики искусственного интеллекта. Естественный интеллект человека способен не только решать творческие

задачи, но при необходимости обучаться тому или иному виду творческой деятельности. Поэтому и программы искусственного интеллекта должны быть ориентированы не только или не столько на решение конкретных интеллектуальных задач, сколько на создание средств, позволяющих автоматически строить программы решения интеллектуальных задач, когда в таких программах возникает необходимость.

Третий подход рассматривает проблемы создания интеллектуальных систем как часть общей теории программирования. При этом подходе для составления интеллектуальных программ используются обычные программные средства, позволяющие писать нужные программы по описаниям задач на профессиональном естественном языке.

В бионическом направлении можно выделить нейрокибернетику, т. е. подход к разработке машин, демонстрирующих «разумное» поведение, на основе архитектур, напоминающих устройство мозга и называемых нейронными сетями [3].

В интеллектуальных системах для хранения и использования знаний создаются специальные системы представления знаний, включающие совокупность процедур, необходимых для записи знаний, извлечения их из памяти и поддержки хранения знаний в рабочем состоянии. Системы представления знаний часто оформляются как базы знаний, являющиеся естественным развитием баз данных [4].

В интеллектуальных системах специалисты стремятся отразить основные особенности человеческих рассуждений, опыт специалистов, которые обладают профессиональными умениями, пока не полностью доступными искусственным системам.

Выводы. Разработка и дальнейшее использование таких программ обеспечивает сокращение временных затрат на поиск сведений, обусловленных пользовательскими запросами.

Литература

1. Поспелов Д.А. Из истории искусственного интеллекта: история искусственного интеллекта до середины 80-х годов // Новости искусственного интеллекта. – 1994. – №4. – С. 70–90.
2. Люгер Д. Искусственный интеллект – М.: Мир, 2003. – 690 с.
3. Захаров В.Н., Хорошевский В.Ф. Искусственный интеллект : справочник в 3-х томах. – М.: Радио и связь, 1990.
4. Гаврилова Т.А., Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.