

Компьютерное моделирование мышления конкретного субъекта с использованием технологии мягких вычислений

Ф.И. Курбанов, Н.Г. Мамедова

Как известно, [1] моделирование является мощным оружием познания различных объектов и явлений окружающей нас природы. Адекватное моделирование объекта позволяет исследовать его свойства и поведение в различных ситуациях. Одним из актуальных вопросов современной науки является моделирование таких сложных систем как субъект и общество.

Так как гуманистические системы, [2] являются более сложными системами, то обычная методика моделирования здесь малоэффективна. Поведение человека содержит много неопределенностей, которых трудно описать с обычными множественно-числовыми символами классической математики.

В повседневной жизни каждый человек почти непрерывно принимает решение относительно собственных жизненных задач. Довольно значительная часть этих задач связана с задачами где принимают участие другие люди. Для решения таких задач человек использует возможности своего интеллекта и образы конкретных людей. Таким образом, в воображении каждого человека имеется некоторый образ других субъектов. На самом деле, эти образы есть ничто иное как некоторые модели в которых сосредоточены информация и знания о конкретных субъектах.

Рассматриваемая задача состоит в создании аналогичной компьютерной модели мышления конкретных субъектов. Такие модели дадут возможность принимать правильные решения во всех задачах, где принимает участие данный субъект. Сюда относятся и оценка знания на экзаменах, и принятие на определенную должность, и включение на определенную группу людей и т.д.

Таким образом компьютерное моделирование мышления субъекта является очень важной задачей. Решение данной задачи состоит из следующих этапов:

1. Определение множества $\{P_i\}_{i=1}^{i=n}$ подпространств мышления.
2. В каждом подпространстве определение шкалы оценки важности знаний.

3.Выбор метода формализации знаний и информации в каждом подпространстве.

4.Определение метрики в каждом подпространстве.

5.Заполнение подпространств в памяти компьютера с помощью технологии базы данных по мере накопления информации о человеке ,на основе нечетко-вероятностного тестирования и проведения соответствующих бесед и диалогов .

Необходимо отметить ,что один из этих подпространств характеризует психологические свойства человека ,такие как уверенность, харизматичность ,храбрость, ленивость, рискованность и т. д. Каждая единица знания должна описываться нечетко-вероятностными правилами логического вывода. Информации о человеке должны описываться с помощью векторов с двумя компонентами, которые будут определять нечеткую и вероятностную меру данной информации.Точнее ,эти компоненты могут быть нечеткие числа с колоколообразными или гауссовскими функциями принадлежности.

Одним из эффективных способов заполнения элементов подпространства является использование нечетко-вероятностной тестовой системы FLAMES [3]. Система учитывает нечеткий и вероятностный характер человеческого знания и более адекватно оценивает полученную информацию.

Литература

1.А.А. Самарский, А. П. Михайлов ,Математическое моделирование

Москва Физматлит 2002

2. Л.А.Заде. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений. Москва, Знание, 1974.

3. F.I.Gurbanov, A.Z.Yusifov. FLAMES – the first environment of preparation of tests with use of modern computer technologies. International Scientific Conference. “Information Technologies and Telecommunications in Education and Science”, p. 160, Antalya, Turkey – 2006.