

Е. И. Сурова (Воронеж, ВГПУ). **Применение мультиагентной технологии в информационной системе образовательного учреждения для решения задачи составления расписания.**

Процесс составления расписания в образовательных учреждениях всегда считался трудоемким с большими временными затратами. С развитием науки искусственного интеллекта как сферы компьютерного моделирования задача составления расписания исследуется и решается с применением современных технологий, позволяющих автоматизировать поставленную задачу.

Для хранения необходимой информации об учебном процессе разработана база данных SCHOOL на языке SQL. Основными сущностями БД являются: SUBJECT (устанавливающая связь между идентификаторами учителя и предмета), TEACHER (показывающая соответствие между идентификаторами учителя, класса и учебной нагрузки по данному предмету на указанный класс). БД также содержит анкетные данные об учениках (INF_STUDENT) и учителях (INF_TEACHER). Интерфейс и функционал для работы с базой данных реализует оболочка, созданная на языке PHP.

Задача генерации расписания решается с применением мультиагентной технологии. Мультиагентная технология предполагает разграничение функциональных обязанностей программных элементов — агентов. Выделяются агенты двух уровней: агенты первого уровня получают задачу и передают ее для решения агенту второго уровня, выбор которого осуществляется не произвольно, а с учетом его положительного опыта. Агент второго уровня ищет оптимальный вариант расписания, используя генетический алгоритм. Исходными данными для генерации расписания являются: список учебных предметов, список учителей, количество классов, временные нормы. Генетический алгоритм составления расписания включает следующие этапы: формирование исходной популяции, скрещивание, мутация, селекция, выбор наилучшей особи — варианта расписания.

Данная система разработана для практического применения в МОУ «Лицей № 1» г. Воронежа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Емельянов В. В., Курейчик В. В., Курейчик В. М.* Теория и практика эволюционного моделирования. М.: Физматлит, 2003, 432 с.
2. *Аюев В. В.* Нейроагентная система адаптивной настройки технологических процессов. Дисс. на соискание уч. степени канд. техн. наук: 05.13.17. М., 2007, 262 с.