



И.О. Петрухин

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ДИСТАНЦИОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ «3DUCATION»

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет))

Современные технологии изменили наше общество до неузнаваемости за счет использования различных средств автоматизации. Технические и программные средства применяются человеком повсюду, начиная от бытовой техники и сотовых телефонов и заканчивая спутниками и космическими кораблями, они облегчают его жизнь, беря на себя часть функций. Человек перекладывает часть своей работы на автоматизированные системы, зная, что они прекрасно с ней справятся. Возьмем одну из самых важных частей нашей жизни - учебу (в частности при дистанционном электронном обучении). Учитывая тот факт, что, при дистанционном обучении преподаватель не всегда может присутствовать «on-line», важно часть его задач делегировать автоматизированной системе, в частности, внедрив в нее искусственный интеллект.

Учитывая эти факторы, на кафедре программных систем было принято решение о разработке включения в состав дистанционной обучающей системы «3Ducation», построенной на технологии виртуальных миров, подсистемы искусственного интеллекта, в создании которой принял участие автор данной работы.

В виртуальный мир кроме персонажей, управляемых самими пользователями, будут встроены *неигровые персонажи* (NPC - англ. Non-Player Character), т.е. модели, управляемые компьютером. Они будут присутствовать в обучающей системе для создания реалистичной обстановки, создавать видимость присутствия учителей и обслуживающего персонала, без которых не обходится ни одна реальная школа.

Движение таких персонажей в системе будут задаваться с помощью специальных алгоритмов, совмещающих анимацию и перемещение объекта по некоторой траектории, учитывающей структуру виртуального мира: наличие рядом с объектом стен, препятствий и других предметов. Координаты траектории предварительно рассчитываются в системе Unity, на которой построена обучающая система, для каждого NPC разрабатывается отдельный алгоритм, в котором реализованы элементы случайности, благодаря чему модель выглядит естественно. В число неигровых персонажей включены «экскурсоводы» - обучающие персонажи, которые проводят для новичков экскурсии по виртуальному миру: в систему будут включены наборы заранее записанных диалогов, воспроизводимых экскурсоводом при приближении к нему.