

ЗАСАДИ АГЕНТО-ОРІЄНТОВАНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Ноздріна Л.В., Полотай О.І.

Львівська комерційна академія

Соціально-економічна парадигма розвитку суспільства, що змінюється, змінює і підходи до системи освіти. Дистанційні технології стають інструментом інтеграції знань в процесі взаємодії студента та викладача у віртуальному навчальному просторі. Сьогодні для моделювання такого навчального процесу особливо популярним є агенто-орієнтоване моделювання (АОМ) – новий підхід до комп'ютерних симуляцій. Засади АОМ сформовані в працях А. М. Колмогорова, К. Хьюїта та ін. Але питання застосування підходів АОМ до процесу дистанційного навчання серед вітчизняних дослідників (можна відзначити роботи Артеменка В.Б.) розглянуті ще недостатньо. З огляду на це тема дослідження є актуальною.

Основним завданням нашого дослідження є комп'ютерна «імітація» вивчення певного дистанційного курсу (ДК) у вищому навчальному закладі (ВНЗ) за допомогою АОМ. Перед початком моделювання в агенто-орієнтованому середовищі необхідно визначити: 1) особливості дистанційного навчання; 2) характеристику середовища, у якому відбуваються дистанційне навчання; 3) перелік агентів, які приймають участь у процесі дистанційного навчання; 4) особливості взаємодії агентів. Після визначення агентів необхідно побудувати: схему взаємодії агентів; основні залежності між поведінкою агентів та результатом їх взаємодії. Наступним кроком буде опис агентів, які приймають участь у процесі дистанційного навчання. В нашій моделі агентами будуть виступати учасники процесу дистанційного навчання: 1) автори ДК; 2) тьютори, супроводжуючі учбовий процес; 3) студенти - учасники дистанційних курсів; 4) адміністратори ДК у віртуальних навчальних центрах (LMS – системах), напр., у Веб - центрі ЛКА.

Всі стосунки між учасниками будуються на основі агенто-орієнтованої взаємодії по виконанню поставлених в ДК завдань автором і за оцінкою, контролем і управлінням тьютора. Комунікація між агентами здійснюється шляхом обміну різними типами повідомлень. Таке штучне співтовариство адекватно відтворює стосунки між учасниками навчального процесу, аналізуючи всі дії та взаємодії учасників та їх вклади. Агенти можуть обмінюватись повідомленнями типу один до одного, один до багатьох, багато до багатьох. Процес роботи над повідомленням включає два кроки: 1)

отримання, зберігання, сортування повідомлень; 2) робота з контентом повідомлення і відповідь в залежності від поставленого завдання.

Всі види взаємодії між викладачем і студентами в результаті повинні забезпечити успішне навчання (високоєфективне навчання) протяжне в часі і якісний приріст знань. Як показали дослідження проведені в ЛКА філією кафедри ЮНЕСКО «Інформаційні технології в освіті для всіх» [1] для ефективного запровадження ДН у ВНЗ необхідно, перш за все, здійснювати постійний моніторинг і контроль за процесом дистанційного навчання. Звичайно, ці заходи ефективні за умови якісного контенту (змісту) дистанційних курсів. Тому, на нашу думку, вивчивши дослідження на цю тему [2] формула для успішного дистанційного навчання за умови якісного контенту та технічного супроводу повинна виглядати таким чином:

$$P = W * M * V,$$

де P - успішне навчання, W - живе спілкування, M - регулярність, V - дисципліна.

Для побудови моделі використовуються дані про зв'язки і активність учасників ДК у Веб - центрі ЛКА. Для розробки імітаційної моделі ми обрали пакет Anylogic тому, що ця програма має дружній графічний інтерфейс, зручний набір інструментів і широкий вибір моделей. Ми створили новий проект, що базується на агентно-орієнтованій моделі.

Імітація в Anylogic довела гіпотезу про те, що при збільшенні кількості комунікацій між викладачем та студентом ефективність дистанційного навчання зростає. В дослідженні було отримано результати імітації, коли показник регулярності комунікації $M=1$. Перспективою дослідження є розширення моделі за рахунок диференціації цього показника серед групи агентів, відповідно до статистики.

Агентно-орієнтовні підходи можуть бути корисними як студентам, так і викладачам в дистанційному навчанні, що відповідає новій освітній парадигмі, яка орієнтується на навчання протягом усього життя.

Список використаних джерел

1. Ноздріна Л.В., Післяпроектна підтримка дистанційного навчання у ВНЗ (результати експерименту в ЛКА) // Зб. матеріалів 5-ї міжнародної науково-практичної конференції “Управління проектами: стан і перспективи” .-М. НУК,2009.- с.62-63
2. Никитин А. Формула успешного обучения. 7 ключевых элементов [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://prog-school.ru/2012/01/formula-uspeshnogo-obucheniya-7-klyuchevyx-elementov/>