

УДК 004.94:378.4

Рзаєва С.Л.¹, Рзаєв Д.О.²

¹доцент кафедри програмної інженерії та інформаційних систем,

²ст. викладач кафедри інформатики та системології

¹Київський національний торговельно-економічний університет, Україна

²ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана»,
Україна

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Для підвищення ефективності функціонування вищого навчального закладу необхідно розглянути всі його складові і визначити можливості організації його елементів. Адекватність відображення цих складових ієрархічним графом цілей і задач з графом організаційної структури є однією з основних умов оптимального функціонування навчального закладу як системи. Вищий навчальний, крім специфічних рис, володіє рисами економічної системи, на яку впливають усі відомі економічні чинники та показники.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій виводить процеси вивчення економічних систем на більш високий рівень, тому без впровадження комп'ютерних технологій з метою вдосконалення ефективності функціонування будь-якої системи неможливо. Але, для рішення таких завдань необхідно проаналізувати величезні масиви інформації, створювати моделі і прогнози цільового ринку, що в сучасній ситуації без застосування бізнес-аналітичних додатків неможливо. Тому у цьому напрямку використовуються сучасні технології імітаційного моделювання.

Імітаційне моделювання – один із видів комп'ютерного моделювання, який поєднує в собі особливості експериментального підходу і своєрідні умови використання обчислювальної техніки, а методологією використання є обчислювальний експеримент. Цей метод дає змогу зробити процес більш наочним і зрозумілим для простого дослідника. Таке моделювання дозволяє здійснювати великі обсяги прогнозів за різними сценаріями будь-якої складності. Обов'язковим етапом моделювання є створення мінімалістичних моделей адекватних реальним системам та поставленим завданням прогнозування й аналізу. Тільки адекватна модель математично і логічно із визначеним ступенем достовірності відображає моделювану систему. Логічні елементи такої моделі відповідають процесам, що існують у реальному житті, а математичний апарат достатньо добре описує всі особливості її функціонування.

Інформаційна система AnyLogic виступає як інструмент імітаційного моделювання новітнього покоління, розроблений фірмою "XJTechnologies. У порівнянні з традиційними інструментами AnyLogic забезпечує більш істотні можливості при менших затратах, оскільки дозволяє:

- ✓ швидке моделювання за допомогою візуальних, гнучких об'єктів, об'єктно-орієнтованого моделювання, а також Java (мова для опису структур даних, дій, правил і алгоритмів. При необхідності розширення функціональності будь-яких дистрибутивів AnyLogic, можна додати фрагменти Java-кода);

- ✓ моделювати точніше, застосовуючи різні підходи, комбінуючи і модифікуючи їх для конкретного завдання;

- ✓ збільшити життєвий цикл моделі, швидко підлаштовуючи її до мінливих умов, при вирішенні яких необхідні як високий, так низький рівні абстракції;

- ✓ використовувати потужний арсенал засобів аналізу і оптимізації безпосередньо з середовища розробки моделі;

- ✓ розробити анімацію і інтерактивний графічний інтерфейс моделі (включені засоби аналізу даних, елементи бізнес-графіки, спроектованих для ефективної обробки і презентації результатів моделювання).

Розвиток ринку навчальних послуг призводить до неухильного зростання числа факторів, що впливають на прийняття стратегічних та управлінських рішень для ефективного управління вищим навчальним закладом. При побудові імітаційної моделі за допомогою інформаційної системи AnyLogic можна простежити, які чинники та показники впливають на той чи інший напрямок діяльності навчального закладу та спрогнозувати їх зміни для досягнення поставленої мети. Все це дозволяє знаходити оптимальні значення всієї сукупності параметрів системи навчання та врахувати важливі фактори функціонування системи.

Список літератури

1. Рзаєв Д.О. Проектування та моделювання діяльності системи освіти / Д.О. Рзаєв, С.Л. Рзаєва // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці і освіті : зб. наук. пр. VIII Всеукр. наук.-практ. Конф – Одес. держ. екон. ун-т ; – Черкаси: Брама, 2011. – С. 134–136.

2. Рзаєва С.Л. Прогнозування попиту на навчальні послуги (післядипломна освіта) та впровадження новітніх інформаційних технологій для підвищення ефективності їх реалізації: автореферат дисерт. на здоб. наук. ступеня к.т.н. / С.Л. Рзаєва .– К.: Наук.-вироб. корпор."Київ. ін-т автоматики", 2005. – 23 с.