

АНАЛІЗ КОМП'ЮТЕРНИХ ПАКЕТІВ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

Імітаційне моделювання обчислювальних систем використовується для вивчення та аналізу роботи комп'ютерних систем, мереж, серверів, алгоритмів розподіленого обчислення та інших компонентів обчислювального середовища. Це дозволяє розуміти, як системи функціонують у реальному світі та як вони реагують на різні умови.

В основі імітаційного моделювання – розробка комп'ютерної програми, що реалізує процес функціонування системи, що досліджується, або об'єкта в часі. Для дослідження моделей обчислювальних систем існує багато різних за змістом та функціям програмних засобів. На сьогоднішній день існує багато програмних пакетів для імітаційного моделювання інформаційних процесів. Найбільш популярними з них є ExtendSIM, GPSS World, Micro Saint, Arena Simulation Software, MATLAB/Simulink [1]

Система ExtendSIM дозволяє моделювати безперервні, дискретноподійні, засновані на агентах, лінійні, нелінійні та змішаного типу процеси. Вона має досить потужний графічний інтерфейс, що дозволяє конструювати схеми процесів та проводити експерименти, а також підтримує 2D та 3D анімацію. Система GPSS World – загальноцільова система моделювання, розроблена компанією Minuteman Software (США). В основному ця мова була розроблена Джефрі Гордон приблизно в 1960 році в IBM. Програмний продукт дозволяє оперативно отримувати достовірні результати із найменшими зусиллями. У GPSS World добре опрацьовано візуалізацію процесу моделювання, а також вбудовано елементи статистичної обробки даних [2]

MATLAB/Simulink: MATLAB використовується для моделювання та аналізу динамічних систем, а Simulink – для візуального проектування та симуляції MATLAB/Simulink систем у вигляді блок-схем. Ці інструменти можуть використовуватися для моделювання різних інформаційних процесів, таких як оптимізація мережі передачі даних, аналіз трафіку, робота баз даних, інтеграція систем та багато іншого. Кращий вибір програмного забезпечення залежить від конкретних потреб та характеру проекту

Список літератури

1. Комп'ютерне моделювання систем та процесів. Методи обчислень. Частина 1 : навчальний посібник / Кветний Р. Н., Богач І. В., Бойко О. Р., Софіна О. Ю., Шушура О.М.; за заг. ред. Р.Н. Кветного. Вінниця: ВНТУ, 2012. 193 с.
2. Томашевський В.Н., Жданова О.Г., Жолдаков О.О. Вирішення практичних завдань методами комп'ютерного моделювання: Навч. посіб. К.: «Корнійчук», 2001. 268 с.