

Вопросы по курсу «Моделирование информационных систем»

1. Синтез и анализ систем. Схема эволюционного синтеза сложных систем (1, 2).
2. Типы отношения подобия систем и моделей. Имитационная модель: основные этапы разработки (1,2,3,4,6).
3. Общая схема метода Монте-Карло. Принципы организации модельного времени и квазипараллелизма систем(1,2,3,4,6).
4. Стратегическое планирование. Факторный анализ и уравнения линейной регрессии. Полный факторный план (1,2,3).
5. Тактическое планирование. Соотношения для требуемого объема испытаний в модельном эксперименте при оценке среднего (1,2,3).
6. Тактическое планирование. Соотношения для требуемого объема испытаний в модельном эксперименте при оценке дисперсии (1,2,3).
7. Тактическое планирование. Соотношения для требуемого объема испытаний в модельном эксперименте при оценке вероятности события (1,2,3).
8. Датчики случайных чисел. Алгоритмы моделирования равновероятной и гауссовской случайных величин (1,2,3).
9. Моделирование случайных величин с произвольным законом распределения (1,2,3).
10. Понятие математической схемы. Модель общей динамической системы и операторы «вход-состояние-выход», классификация математических схем (1,2,3)
11. Типовые математические схемы, используемые при построении модели элементов сложных систем (D,F,P,Q) (1,2,3,6).
12. Математическая модель взаимодействия элементов сложной системы. Формирование одноуровневой схемы сопряжения. (1,2,3)
13. Основные типы систем массового обслуживания. Аналитическое решения для СМО М/М/1/0. (1,2,7)
14. Сущность метода имитационного моделирования применительно к исследованию СМО. Потoki событий и их характеристики (1,2,3,7).
15. Сущность метода имитационного моделирования применительно к исследованию СМО. Алгоритмы генерации потоков событий (1,2,3).
16. Принципы построения моделирующих алгоритмов для СМО (1,2,3).
17. Современные реализации комбинированного подхода (гибридные автоматы, карты Харела) (1,2,6).
18. Языки и инструментальные средства имитационного моделирования. (1,2,3,4,6)
19. Графические нотации концептуального и функционального моделирования систем (SADT) (1,2)
20. Графические нотации концептуального и функционального моделирования систем (DFD, ERD)(1,2)
21. Принципы моделирования системной динамики в Stateflow (1,2,6)

Литература

1. Сирота А.А. «Компьютерное моделирование и оценка эффективности сложных систем», М.: Техносфера, 2006

2. Алгазинов Э.К., Сирота А.А. Анализ и компьютерное моделирование информационных процессов и систем, М.: Диалог-МИФИ, 2009.
3. Бусленко Н.П. «Моделирование сложных систем». М.: Наука, 1978.
4. Советов Б.Я., Яковлев С.А. «Моделирование систем». М.: Высшая школа, 1998-2005.
5. Острейковский В.А. «Теория систем». М.: Высшая школа, 1997.
6. Бенькович Е.С., Колесов Ю.Б., Семиченков Ю.Б. «Практическое моделирование динамических систем». СПб: БХВ-Петербург, 2002
7. Вентцель Е.С. «Исследование операций». М: Сов.Радио, 1972-2005.