

Математическое моделирование и обработка данных (4/7, 2006/2007)
Ермаков С.М. Вопросы к экзамену.

1. Случайные числа и их свойства (закон больших чисел, центральная предельная теорема)
2. Равномерно распределённые последовательности. Критерий Вейля
3. Распределение дробных долей $\{n \beta\}$
4. Распределение дробных долей $\{a_n x\}$ при различных целых a_n
5. s -равномерно распределённые последовательности и s -независимо равномерно распределённые последовательности
6. Свойства s -независимо равномерно распределённых последовательностей. Вполне равномерно распределённые последовательности
7. Лемма Сю
8. Асимптотически вполне равномерно распределённые последовательности $\{M^n_x\}$
9. Псевдослучайные числа. Мультипликативный датчик
10. Свойства псевдослучайных чисел
11. Формула обращения. Примеры
12. Моделирование нормального распределения
13. Моделирование дискретных распределений
14. Формулы обращения для случайных векторов (усл. вероятности)
15. Метод отбора
16. Метод мажорант
17. Методы отбора и мажорант в дискретном случае
18. Метод композиции
19. Понятие о моделировании случайных процессов
20. Моделирование марковских и гауссовских процессов
21. Представление решения СЛАУ в виде интеграла по траекториям
22. Метод Монте-Карло для вычисления интегралов по вероятностной мере. ЗБЧ и ЦПТ
23. Задача понижения дисперсии. Метод выделения главной части.
24. Метод существенной выборки
25. Включение особенности в плотность
26. Интегрирование по части переменных
27. Метод расслоенной выборки
28. Случайные интерполяционные квадратурные формулы
29. Метод квази Монте-Карло
30. Оценка по поглощению для решения уравнения второго рода.
31. Оценка по столкновениям
32. Двойственные оценки. Сопряженное уравнение
33. Дисперсия оценки по поглощению
34. Метод существенной выборки при решении уравнений
35. Сравнительная трудоемкость решения СЛАУ
36. Пуассоновский поток требований
37. Простейшая СМО. Вывод уравнений
38. Простейшая СМО. Стационарный режим
39. Замкнутые системы и сети МО
40. Моделирование СМО