

**Вопросы к экзамену по с/к (4-й курс) проф. Ермакова С.М.
«Метод Монте-Карло и параллельные стохастические вычисления»**

1. Моделирование случайности [1] стр. 8-12, 25-26.
2. Теоретико-вероятностные основы метода Монте-Карло [1] стр.9-12.
3. Случайные процессы, цепи Маркова [1] стр.52-58, [2] стр.14-22.
4. Свойства цепей Маркова [2] стр.22-27.
5. Пуассоновский поток [2] стр.28-34, 35-37.
6. СМО. Стационарный режим [2] стр.43-58.
7. Марковские цепи и СЛАУ [1] стр.60-62.
8. Формула обращения [1] стр.36, 37, 40.
9. Метод бисекции для дискретного распределения [1] стр.39.
10. Метод Уокера [1] стр.48-49.
11. Моделирование равномерного распределения в области [1] стр.42.
12. Метод композиции [1] стр.46-47.
13. Метод отбора и мажорант [1] стр.43-46.
14. Метод Метрополиса [2].
15. Вычисление интегралов. Существенная выборка [1] стр.65-71.
16. Понижение порядка интегрирования [1] стр.73.
17. Расслоенная выборка [1] стр.74-78.
18. Метод квази Монте-Карло [1] стр.84-92.
19. Системы линейных интегральных и алгебраических уравнений.
20. Оценки по поглощению и столкновениям [1] стр.94-98.
21. Сопряженные оценки [1] стр.99-102.
22. Метод существенной выборки для интегральных уравнений [1] стр. 102-107.
23. Характеристика современных суперкомпьютеров (ТОП-50) [интернет]
24. Архитектура, память и процессоры суперкомпьютеров.
25. Параллелизм алгоритмов. Метод сдваивания.
26. ПР-алгоритмы. Оптимальность алгоритмов.

Литература:

1. Ермаков С.М. Метод Монте-Карло в вычислительной математике. Вводный курс. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний ; СПб. : Невский диалект, 2009. - 192 с.
2. А. Кофман, Р. Крюон. Массовое обслуживание. Теория и приложения. Мир. Москва, 1965, 302 с.
3. Ермаков С.М. Сипин А.С. Метод Монте-Карло и параметрическая делимость алгоритмов. — СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2014. —248 с. ISBN 978-5-288-05577-5
4. Интернет