

**Анализ данных и стохастические вычислительные методы
(Введение в параллельные вычисления)
(4/8, 2011/2012)**

Ермаков С.М. Вопросы к экзамену.

1. Особенности современных суперкомпьютеров. Классификация Флина.
2. Векторные операции. Параллелизм на уровне аппаратуры.
3. Структура суперкомпьютеров. Виды коммутации.
4. Регистры. Уровни памяти. Особенности системы команд.
5. Параллелизм. Метод сдваивания.
6. ПР-алгоритмы. Примеры.
7. Использование вспомогательных устройств. Видеокарты.
8. Основные принципы устройства видеокарт.
9. Метод Монте-Карло как ПР-алгоритм. Метод Квази Монте-Карло.
10. Итерационные методы решения СЛАУ и метод Монте-Карло.
11. Разностные уравнения эллиптического типа и случайные блуждания.
12. Разностные уравнения параболического типа. Устойчивость.
13. Случайные блуждания в параболическом случае.
14. Волновое уравнение. Устойчивость.
15. Стохастическая устойчивость.
16. Исследование стохастической устойчивости.
17. Уравнения с полиномиальной нелинейностью.
18. Итерационные методы в нелинейном случае. Стохастическая устойчивость.