

## **Введение в обработку данных (3/5, 2011/2012)**

Коробейников А.И., программа экзамена

1. Базовые операции. Понятие рабочего пространства и операции с ним. Использование встроенной справки. Объекты R. Общие свойства. Основные типы объектов. Конверсия объектов друг в друга.
2. Основные операции (арифметика, логические операции). Проверка равенства. Индексирование «векторных» переменных (включая именованные индексы).
3. Вызов функций. Правила передачи аргументов.
4. Чтение и запись данных. Функции `scan`, `read.table`, `write.table`.
5. Основные встроенные «скалярные» функции. Основные встроенные «векторные» функции.
6. Функции над блоками данных. Операции с матрицами.
7. Графические устройства (функции «dev»). Разбиение устройства на блоки. Понятие о графических параметрах.
8. Высокоуровневые графические функции.
9. Низкоуровневые графические функции.
10. Распределения. Функции распределения, плотности, квантилей. Моделирование.
11. Отладка. Векторизация. Эффективная работа с памятью.
12. Метод наименьших квадратов. Линейная регрессия.
13. Пакет `plyr`. Пакет `reshape2`. Принцип Split-Apply-Combine.
14. Пакет `lattice`. Изображение одномерных данных.
15. Пакет `lattice`. Изображение двумерных данных.
16. Пакет `lattice`. Функции типа `identify()`.
17. Пакет `lattice`. Изображение двумерных данных и данных большей размерности.