МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Факультет Вычислительной математики и кибернетики

Теоретический минимум к экзамену по курсу
ЛОГИЧЕСКИЕ И КОМБИНАТОРНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ

10-й семестр, группа 517, 2016/17 уч. год

Незнание ответа на ***любой*** из нижеследующих вопросов автоматически влечёт неудовлетворительную оценку за экзамен.
Успешная сдача Теоминимума ещё не обеспечивает положительной оценки за экзамен.

1. Информация слова в конечном алфавите. Префиксные коды. Неравенство Крафта.
2. Действие группы на множестве. Цикловой индекс. Пример.
3. Фиксатор и стабилизатор. Лемма Бёрнсайда. Пример применения.
4. Теорема Пойа и её применение для решения комбинаторных задач (с примером).
5. Дискриминантный, реляционный и синтаксический подходы к распознаванию образов.
6. Конечные недетерминированные и детерминированные автоматы.
7. Операции редактирования слов и левенштейно отличие слов. Лемма о порядке редакторских операций.
8. Парадокс Кондорсе. Парадокс Эрроу.
9. Линейные рекуррентные последовательности: определение, характеристический многочлен. Формула общего решения однородного линейного соотношения в случае простых (некратных) корней характеристического многочлена.
10. Основные перечислительные правила (суммы и произведения). Числа Стирлинга II рода, числа Белла и белиан.
11. Общая комбинаторная схема. Пример применения.
12. Дискретная вероятность. Понятие о вероятностном методе. Числа Рамсея.
13. Модель Эрдёша-Реньи случайного графа. Наблюдения Барабаши-Альберт. Модели Интернета.