

Список тем учебных практик для студентов II курса ДММиКН ИЕНиМ по направлению Математика и компьютерные науки, 2021г.

Разработка и реализация алгоритмов на булевом кубе (научно-исследовательская работа)

1. Разработка и реализация алгоритма вычисления спектра совместного действия бинарных факторов в данном отклике (в булевой функции), оценка временной сложности алгоритма. ВЫПОЛНЯЕТСЯ.
2. Разработка и реализация эффективного алгоритма вычисления спектра совместного действия бинарных факторов в данном отклике. Оценка временной сложности алгоритма. ВЫПОЛНЯЕТСЯ.
3. Разработка алгоритма построения отклика по данному спектру совместного действия. Оценка временной сложности алгоритма этого построения.
4. Разработка и реализация алгоритма нахождения максимальных элементов в верхней подполурешетке решетки всех граней булева куба. Оценка временной сложности алгоритма.

Разработка и реализация известных алгоритмов на булевом кубе

5. Нахождение представителей орбит действия группы автоморфизмов булева куба (гипероктаэдральной группы) на свободной булевой алгебре булевых функций от n переменных. Оценка временной сложности.

Разработка и реализация известных алгоритмов на конечных автоматах

6. Визуализация конечного автомата.
7. Калькуляторы для алгоритмов на конечных автоматах
 - a) нахождение ДКА по НКА,
 - b) нахождение приведенного автомата по данному ДКА,
 - c) нахождение НКА по регулярному выражению,
 - d) нахождение регулярного выражения по ДКА и др.