Задания на учебную практику на основе курса “Дискретная математика”

1. Дан неориентированный граф. Найти число внутренней устойчивости графа.
2. Дан неориентированный граф. Найти число внешней устойчивости графа.
3. Дан неориентированный граф. Построить наибольшее реберное покрытие.

1. Дан произвольный неориентированный граф. Построить наибольшее паросочетание.
2. Дана транспортная сеть с одним истоком и одним стоком. Найти максимальный поток.
3. Дан неориентированный связный граф, дано фундаментальное множество циклов. Дан произвольный цикл. Построить его представление в виде сумме циклов из ФМЦ.
4. Из файла считывается текст на русском языке со знаками препинания. Построить кодирование этого текста методом Шеннона-Фано на основании частоты встречаемости символов в тексте. Построить кодирование равномерным двоичным кодом, оценить выигрыш.
5. Из файла считывается текст на русском языке со знаками препинания. Построить кодирование этого текста методом Хаффмана на основании частоты встречаемости символов в тексте. Построить кодирование равномерным двоичным кодом, оценить выигрыш.
6. Из файла считывается текст на русском языке со знаками препинания. Построить кодирование этого текста методом Лемпеля-Зива на основании частоты встречаемости символов в тексте. Построить кодирование равномерным двоичным кодом, оценить выигрыш.
7. Реализовать программный продукт, позволяющий выполнить кодирование или декодирование вводимых двоичных последовательностей методом Хэмминга. Пользователь может ввести ОДИН блок с клавиатуры, тогда параметры выбираются в зависимости от его длины или указать файл с последовательностью, тогда кодирование происходит кодом (31,26,3)
8. Реализовать программный продукт, позволяющий выполнить кодирование или декодирование вводимых двоичных последовательностей линейным тривиальным кодом. Пользователь может ввести ОДИН блок с клавиатуры, тогда параметры выбираются в зависимости от его длины или указать файл с последовательностью, тогда кодирование происходит кодом (31,26,3).
9. Реализовать программный продукт, позволяющий выполнить кодирование или декодирование вводимых двоичных последовательностей циклическим тривиальным кодом. Пользователь может ввести ОДИН блок с клавиатуры, тогда параметры выбираются в зависимости от его длины или указать файл с последовательностью, тогда кодирование происходит кодом (31,26,3)
10. Дана список ДДФ в векторной форме, построить и вывести СДНФ для каждой из функций.
11. Дана список ДДФ в векторной форме, построить и вывести СКНФ для каждой из функций.
12. Дана ДДФ в виде формулы в базисе И-ИЛИ-НЕ, построить и вывести таблицу истинности данной функции.
13. Дана список ДДФ в векторной форме, построить и вывести АНФ для каждой из функций.
14. Дан неориентированный граф. Построить произвольное максимальное паросочетание
15. Дан произвольный неориентированный граф, проверить, будет ли он деревом.