

Общие критерии

1. Программа должна быть написана на одном из top-50 языков индекса tiobe
2. Программа должна запускаться на операционных системах UNIX-семейства
3. Программа должна запускаться без взаимодействия с автором программы (допустима инструкция)
4. Программы должны использовать только встроенные в язык библиотеки (нет, питру и им подобные неразрешены)
5. Нарушение хотя бы одного из пунктов ведет к невозможности получить за задание более 0 баллов

Базовый поток дискретки

ТМ и БА

1. Написать программу, которая по заданному заранее отношению выводит его свойства (рефлексивность, симметричность, транзитивность)
2. Написать программу, которая выводит булеан n -ого порядка заданного множества чисел
3. Написать программу, которая находит пересечение заданных n множеств
4. Написать программу, которая находит полином Жегалкина булевой функции заданной по ТИ
5. Написать программу, которая находит СКНФ булевой функции заданной по ТИ
6. Написать программу, которая находит СДНФ булевой функции заданной по ТИ
7. Написать программу, которая находит КП булевой функции заданной по ТИ

Комбинаторика и ТГ

1. Написать программу, которая находит все перестановки из n элементов в которых k элементов остаются на своих местах а оставшиеся $n-k$ — нет
2. Написать программу, которая строит дерево Хаффмана и коды Хаффмана для произвольного текста
3. Написать программу, которая строит коды Фано для произвольного текста
4. Написать программу, которая обходит в ширину заданный невзвешенный граф из заданной стартовой вершины
5. Написать программу, которая обходит в глубину заданный невзвешенный граф из заданной стартовой вершины
6. Написать программу, которая находит кратчайшие расстояния от стартовой до всех остальных вершин в взвешенном графе
7. Написать программу, которая строит сбалансированное дерево поиска для заданного числового множества

Разбалловка для базы (всего 12 баллов. необходимо набрать 60%)

- 6 баллов за работоспособность программы
- 2 балла за понятный ввод и вывод
- 2 балла за наличие ввода не напрямую в файл с исходным текстом
- 2 балла за выбор оптимального решения
- Вариант это $isu^{isu} \bmod 7+1$