

# **Индивидуальное домашнее задание №1**

## **Дискретная математика**

### **Теория множества и Булева алгебра**

#### **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 (необходима инструкция запуска)
4. Программы должны использовать только встроенные в язык библиотеки (numpy и им подобные не разрешены)
5. Работа является командной. Каждый участник команды должен внести свой вклад и сотрудничать с другими участниками команды.
6. Нарушение хотя бы одного из пунктов ведет к невозможности получить за задание более 0 баллов

#### **Задание**

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

#### **Разбалловка (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 (обосновать)