

**Лабораторная работа № 3**  
**«Дискретная математика и программирование»**  
**2025–2026 уч. г., осенний семестр.**

Выдано: 07.11.2025 00:00

Срок сдачи: 28.10.2025 23:59

Написать программу, считывающую из файла функции булевой алгебры, заданные формулами. Формула содержит символы логических операций:  $\{a \vee b: '+', a \wedge b: '&', a \oplus b: '@', a \sim b: '~', a \rightarrow b: ('>'), a | b: '|', \downarrow: '!', \bar{a}: '-'\}$ , скобки  $\{(' ', ')', '\{', '\}', '[', '']\}$  и переменные вида  $x\_1, y\_123$  (буква a-z + символ подчёркивания + число). Каждая бинарная операция заключена в скобки. Переменные, операции и скобки могут разделяться любым количеством пробелов.

При считывании формула должна обрабатываться на корректность. Если некорректна, выдать сообщение.

При считывании корректной формулы по ней строится таблица истинности, определяются фиктивные и существенные переменные, после чего фиктивная переменная удаляется. По функции с исключённой фиктивной переменной находятся: двойственная функция, СДНФ, СКНФ, АНФ, СКНФ двойственной функции, СДНФ двойственной функции.