

11. Функции алгебры логики. Существенные и несущественные переменные. Равенство функций. Формулы, представление функций формулами. Полные системы, примеры полных систем. Полиномы Жегалкина. Теорема о представлении функций полиномами. Замкнутые классы. Линейные функции, лемма о нелинейной функции. Монотонные функции, лемма о немонотонной функции. Конъюнкции, дизъюнкции, лемма о порождении функций $x \vee y$ и $x \wedge y$. Теорема о конечной порожденности замкнутых классов, содержащих константы 0 и 1. Замкнутые классы, содержащие константы 0 и 1.
12. Функции, удовлетворяющие условию $\langle 0^\infty \rangle$, их свойства. Свойства функций $x \vee yz$, $d_p(x_1, \dots, x_n)$, $p > 1$. Леммы о порождении монотонных функций. Теорема о конечной порожденности замкнутых классов монотонных функций, содержащих константу 1. Замкнутые классы монотонных функций, содержащие константу 1. Лемма о порождении импликации. Лемма о немонотонных функциях. Теорема о конечной порожденности замкнутых классов, содержащих константу 1. Замкнутые классы, содержащие константу 1.
13. Самодвойственные функции, принцип двойственности. Функции, сохраняющие константы. Теорема о конечной порожденности замкнутых классов, не содержащих константы 0 и 1. Теорема Поста о конечной порожденности замкнутых классов булевых функций.
14. Детерминированные функции. Задание детерминированных функций при помощи деревьев. Вес функций. Ограниченно-детерминированные функции (о.д.-функции). Способы задания о.д.-функций.
15. Конечные автоматы. Автоматные функции. Способы задания автоматных функций. Состояния автомата. Эквивалентность состояний. Теорема Мура об эквивалентных состояниях автомата. Эквивалентность автоматов. Теорема об эквивалентности состояний автоматов. Сокращенный автомат. Метод построения сокращенного автомата.
16. События. Операции над событиями. Регулярные события. Представимые события. Теорема о событиях, представимых конечными автоматами. Обобщенные источники. Представление регулярных событий обобщенными источниками. Теорема о представимости регулярных событий автоматами. Теорема Клини. Пример нерегулярного события. Источники. Регулярные выражения. Представление регулярных событий источниками и регулярными выражениями. Равенство регулярных событий. Свойства регулярных событий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. М.: Высшая школа.- 2003.
2. Дискретная математика и математическая кибернетика. Под ред. С.В.Яблонского и О.Б.Лупанова, т. 1. - М.: Наука. - 1974.
3. Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Задачи и упражнения по курсу дискретной математики.- М.: Наука.- 1992.
4. Холл М. Комбинаторика. - М.: Мир. - 1970.
5. Рыбников К.А. Введение в комбинаторный анализ. - М.: изд-во Московского ун-та. - 1985.
6. Сачков В.Н. Введение в комбинаторные методы дискретной математики. - М.: Наука. - 1982.
7. Грэхэм Р. Начала теории Рамсея.- М.: Мир.- 1984.
8. Питерсон У. Коды, исправляющие ошибки. М.: Мир.- 1964.
9. Берлекэмп Э. Алгебраическая теория кодирования.- М.: Мир.- 1971.
10. Мак-Вильямс Ф. Дж., Слоэн Н. Дж. А. Теория кодов, исправляющих ошибки.- М.: Связь, 1979.
11. Яблонский С.В., Гаврилов Г.П., Кудрявцев В.Б. Функции алгебры логики и классы Поста. - М.: Наука. - 1966.
12. Угольников А.Б. О замкнутых классах Поста // Известия высших учебных заведений. Математика, 1988, № 7, 79-88.
13. Марченков С.С., Угольников А.Б. Замкнутые классы булевых функций.- М.: Институт Прикладной математики им. М.В.Келдыша. - 1990.
14. Марченков С.С. Замкнутые классы булевых функций. - М.: Физматлит. - 2000.
15. Лупанов О.Б. Асимптотические оценки сложности управляющих систем. М.: Изд-во Московского университета. - 1984.
16. Кудрявцев В.Б., Алешин С.В., Подколзин А.С. Введение в теорию автоматов. - М.: Наука. - 1985.