

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

Задача 1.

Решить систему соотношений относительно множества X и указать условия совместности системы.

$$\begin{cases} X \cap C == B \bar{A} & (1) \\ C \cap B == X \bar{A} & (2) \\ B \subseteq A \subseteq C & (3) \end{cases}$$

Задача 2.

Выяснить, какими из свойств: рефлексивность, симметричность, транзитивность, эквивалентность, обладает данное отношение:

На множестве вещественных чисел задано следующее отношение: числа x и y находятся в данном отношении, если $x + y \leq 0$
 Привести примеры рассматриваемого отношения.

Задача 3.

Для функции $f(x,y,z)$ заданной векторно найти СДНФ и СКНФ.

Функция $f(x,y,z) = \{0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1\}$

Задача 4.

Доопределить функцию $f(x,y,z)$ так, чтобы $f \in L$. Если построение невозможно, докажите это.

Привести формулу для полученной функции.

Функция $f(x,y,z) = \{0, -, 0, 1, 0, -, -, -\}$

Задача 5.

Для логической функции, заданной векторно

$f = \{1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0\}$

проверить образует ли она функционально-полную систему.

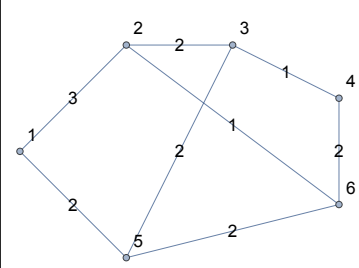
Если образует, то получить с ее помощью отрицание и либо конъюнкцию, либо дизъюнкцию.

Задача 6.

С помощью алгоритма Дейкстры построить дерево кратчайших путей от вершины s_0 до всех остальных вершин графа.

Начальная вершина $s_0 = 1$

Граф



Задача 7.

Задана таблица Мура:

Таблица Мура	Q1	Q2
C	{Q2, V}	{Q2, T}
D	{Q2, T}	{Q1, U}

Построить Входной алфавит, Выходной алфавит, диаграмму Мура.

На вход автомата подается слово CCDCDD.

Какое слово будет на выходе?

Задача 8.

Что такое отношение порядка?

Привести пример.