

Студент Кулакова Мария Алексеевна Группа 412 Вариант 019

1. Операция итерации. Замкнутость класса конечно-автоматных множеств относительно операции итерации.
2. Канонические уравнения. Переход от векторной записи канонических уравнений к скалярной.
3. Операция минимизации над частичными функциями. Рассмотреть применение операции минимизации к функции $x + 2$.
4. Недетерминированная машина Тьюринга, распознавание множеств на недетерминированных машинах Тьюринга. Класс NP .
5. Определение функции Шеннона $L^C(Q(n))$, $n = 1, 2, \dots$, для специального класса ФАЛ (операторов) Q . Невырожденные классы ФАЛ (операторов) и формулировка утверждения о нижней мощностной оценке связанных с ними функций Шеннона, идея его доказательства
6. Формулировка теоремы Сэвиджа и идея его доказательства.
7. Определить все пары (x_i, y_j) , по которым можно ввести обратную связь. Ввести обратную связь по одной из пар, результат записать в виде канонических уравнений.

$$y_1(t) = q(t - 1), \quad y_2(t) = x_1(t) \oplus (x_2(t) \vee q(t - 1)),$$

$$q(t) = q(t - 1) \rightarrow x_1(t) \cdot x_2(t), \quad q(0) = 0.$$

8. Доказать примитивную рекурсивность функции $f(x)$, равной сумме всех чисел из отрезка $[0, x]$, не являющихся полными квадратами.
9. Установить асимптотическое поведение функции Шеннона $L^C(Q(n))$ для класса ФАЛ Q , такого, что любая ФАЛ из $Q(n)$, где $n \geq 4$, на любом наборе $(\sigma_1, \dots, \sigma_{n-3})$ существенно зависит только от одной из булевых переменных x_{n-2}, x_{n-1}, x_n .