

Студент Раева Анастасия Алексеевна Группа 412 Вариант 022

1. Формулировка теоремы Клини (для автоматов). Общая схема доказательства. Разобрать случай множеств Z_{ij}^0 .
2. Канонические уравнения. Переход от векторной записи канонических уравнений к скалярной.
3. Общая идея доказательства замкнутости класса вычислимых функций относительно операции примитивной рекурсии. Понятие дорожки и ее роль в доказательстве.
4. Недетерминированная машина Тьюринга, распознавание множеств на недетерминированных машинах Тьюринга. Класс NP .
5. Общее описание принципа локального кодирования О. Б. Лупанова, его применение для получения асимптотически наилучшего метода синтеза СФЭ, реализующих самодвойственные ФАЛ.
6. Формулировка теоремы Храпченко с расшифровкой всех связанных с ней определений и обозначений. Основные этапы доказательства данной теоремы и используемые при этом конструкции.
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 $f(x)$, которая равна произведению всех чисел из отрезка $[0, x]$, не кратных трем.
9. Установить асимптотическое поведение функции Шеннона $L^c(Q(n))$ для класса ФАЛ Q , такого, что любая ФАЛ из $Q(n)$, где $n \geq 4$, линейно зависит от булевой переменной x_1 и монотонно — от переменных x_{n-1}, x_n .