

Студент Харазян Давид Самвелович Группа 411 Вариант 013

1. Недетерминированный автомат. Множество, допускаемое недетерминированным автоматом. Процедура детерминизации.
2. Существование в классе конечно-автоматных функций конечной полной системы функций (двоичный случай).
3. Операция итерации над машинами Тьюринга. Продемонстрировать применение операции итерации на примере.
4. Недетерминированная машина Тьюринга, распознавание множеств на недетерминированных машинах Тьюринга. Класс NP .
5. Определение стандартного класса ФАЛ. Формулировка и идея доказательства утверждения о стандартности класса ФАЛ равных 0 на всех наборах, номера которых больше заданного числа.
6. Формулировка теоремы Храпченко с расшифровкой всех связанных с ней определений и обозначений. Основные этапы доказательства данной теоремы и используемые при этом конструкции.
7. Провести детерминизацию недетерминированного автомата с тремя состояниями, у которого заключительным является состояние q_2 , а функция переходов задается соотношениями

$$(0, q_1) \rightarrow q_1, (1, q_1) \rightarrow q_1, (1, q_1) \rightarrow q_2, (0, q_2) \rightarrow q_2,$$

$$(1, q_2) \rightarrow q_1, (1, q_2) \rightarrow q_3, (0, q_3) \rightarrow q_2, (0, q_3) \rightarrow q_3, (1, q_3) \rightarrow q_2.$$

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 $n \geq 4$, при любых фиксированных значениях $(\sigma_1, \dots, \sigma_{n-3})$ булевых переменных $x_1, \dots, x_{n-3}$ представляет собой элементарную конъюнкцию ранга 2 от оставшихся переменных x_{n-2}, x_{n-1}, x_n .