

Студент Юнаев Захар Вадимович Группа 414 Вариант 060

1. Замкнутость класса конечно-автоматных множеств относительно теоретико-множественных операций.
2. Доказательство замкнутости класса конечно-автоматных функций относительно операции суперпозиции.
3. Общая идея доказательства замкнутости класса вычислимых функций относительно операции примитивной рекурсии. Понятие дорожки и ее роль в доказательстве.
4. P -сводимость и NP -полнота. Примеры NP -полных задач (без доказательства).
5. Применение принципа локального кодирования для получения асимптотически наилучших методов синтеза СФЭ, реализующих симметрические операторы и операторы, связанные с вычислением ФАЛ на нескольких последовательных наборах (формулировка и схемы доказательства соответствующих утверждений).
6. Верхние оценки сложности реализации линейных ФАЛ в классе π -схем, обоснование этих оценок.
7. Построить диаграмму Мура для автомата в алфавите $\{0, 1\}$, который допускает множество всех слов, оканчивающихся словом 110.
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 $n \geq 4$, 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 .