

Студент Шер Артём Владимирович Группа 414 Вариант 059

1. Операция произведения. Замкнутость класса конечно-автоматных множеств относительно операции произведения.
2. Доказательство замкнутости класса детерминированных функций относительно операции суперпозиции.
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 утверждения о поведении функции Шеннона $L^C(\hat{P}_2(n, t))$ для сложности не всюду определённых ФАЛ. Идея доказательства данного утверждения в случае «сильной» определённости реализуемых ФАЛ с использованием леммы о протыкающих наборах для построения их доопределений.
7. Доказать, что множество $\{0^{4n}1^{2n+1} : n = 1, 2, \dots\}$ не является конечно-автоматным.
8. Применить операцию минимизации по переменной y к функции

$$f(x, y) = \frac{3}{x + y + 1}.$$

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 .