Студент Нанян Георгий Артурович Группа 419 Вариант 145

1. Операция произведения. Замкнутость класса конечно-автоматных множеств относительно операции произведения.
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. Класс NP . Задача ВЫПОЛНИМОСТЬ и ее принадлежность классу NP .
5. Мощностная последовательность $\sigma_Q(n)$, $n = 1, 2, \dots$, класса ФАЛ Q ; нулевые и ненулевые классы ФАЛ, нижняя мощностная оценка функции Шеннона $L^C(Q(n))$ для ненулевого класса ФАЛ Q . Определение квазиинвариантного класса ФАЛ, формулировка утверждения о поведении его мощностной последовательности и её доказательство.
6. Разделяющие (n, s) -операторы. Формулировка утверждения о построении линейных разделяющих (n, s) -операторов, идея его доказательства. Использование указанных операторов для синтеза СФЭ, реализующих не всюду определённые ФАЛ, в случае их «средней» и «слабой» определённости.
7. Построить регулярное выражение в алфавите $\{0, 1\}$, которое определяет множество всех слов, имеющих ровно два вхождения слова 01.
8. Применить операцию минимизации к функции

$$f(x) = \frac{6}{|x - 2|}.$$

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 .