

Студент Харунов Ильяс Азатович Группа 414 Вариант 058

1. Операция итерации. Замкнутость класса конечно-автоматных множеств относительно операции итерации.
2. Доказательство замкнутости класса конечно-автоматных функций относительно операции суперпозиции.
3. Операция композиции машин Тьюринга. Проиллюстрировать примером двух машин Тьюринга, правильно вычисляющих одну и ту же функцию $x + 1$.
4. Класс примитивно-рекурсивных функций. Доказательство примитивной рекурсивности простейших арифметических функций.
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. Определение сложности $L^C(f)$ для не всюду определённой ФАЛ $f: B^n \rightarrow \{0, 1, 2\}$ и функции Шеннона $L^C(\hat{P}_2(n, t))$. Утверждения о нижней мощностной оценке данной функции Шеннона и идея его доказательства.
7. Построить регулярное выражение в алфавите $\{0, 1\}$, которое определяет множество всех слов, не имеющих вхождений слова 11.
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 .