

Студент Руденко (Авазова) Ксения Рустамовна Группа 419 Вариант 149

1. Формулировка теоремы Клини (для автоматов). Общая схема доказательства. Разобрать случай множеств Z_{ij}^0 .
2. Доказательство замкнутости класса детерминированных функций относительно операции суперпозиции.
3. Общая идея доказательства замкнутости класса вычислимых функций относительно операции суперпозиции. Понятие дорожки и ее роль в доказательстве.
4. Задача ВЫПОЛНИМОСТЬ. Теорема Кука, общая идея доказательства теоремы (без выписывания конкретных КНФ).
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. 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 $\{0^{2n}1^{3n} : n = 1, 2, \dots\}$ 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 .