

Теория конечных автоматов

Практическое занятие № 6

Выясните, применима ли машина Тьюринга (T), задаваемая программой Π , к слову P . Если применима, то выписать результат применения машины T к слову P и окончательную конфигурацию. Предполагается, что q_1 – начальное состояние, q_0 – заключительное состояние и в начальный момент головка машины обозревает самую левую единицу на ленте.

$$\text{Задача 1. } \Pi : \begin{cases} q_1 0 q_1 0 R \\ q_1 1 q_2 0 R \\ q_2 1 q_1 0 R \\ q_2 0 q_0 1 S \end{cases} \quad \begin{array}{lll} \text{а) } P = 1^3 0 1 & \text{б) } P = 1^2 0^2 1 & \text{в) } P = 1^6. \end{array}$$

$$\text{Задача 2. } \Pi : \begin{cases} q_1 0 q_2 1 L \\ q_1 1 q_2 1 R \\ q_2 1 q_1 1 R \end{cases} \quad \begin{array}{lll} \text{а) } P = 1^2 0^2 1 & \text{б) } P = 1^6 & \text{в) } P = 1^2 0 1^3. \end{array}$$

$$\text{Задача 3. } \Pi : \begin{cases} q_1 0 q_2 1 R \\ q_1 1 q_2 1 L \\ q_2 0 q_3 1 R \\ q_2 1 q_3 0 R \\ q_3 1 q_1 1 R \end{cases} \quad \begin{array}{lll} \text{а) } P = 1^3 0 1^2 & \text{б) } P = 1^5 & \text{в) } P = 1^2 [0 1]^2. \end{array}$$

$$\text{Задача 4. } \Pi : \begin{cases} q_1 0 q_1 1 R \\ q_1 1 q_2 0 R \\ q_2 0 q_1 1 R \\ q_2 1 q_3 1 L \\ q_3 0 q_1 1 L \end{cases} \quad \begin{array}{lll} \text{а) } P = [1 0]^2 1 & \text{б) } P = 1 0^2 1^2 & \text{в) } P = 1 0^3 1. \end{array}$$

$$\text{Задача 5. } \Pi : \begin{cases} q_1 0 q_2 1 R \\ q_1 1 q_2 1 R \\ q_2 0 q_3 0 R \\ q_2 1 q_1 0 L \\ q_3 0 q_2 1 S \\ q_3 1 q_0 0 L \end{cases} \quad \begin{array}{lll} \text{а) } P = 1^2 & \text{б) } P = 1^2 0^2 1 & \text{в) } P = 1 0^4 1. \end{array}$$