

Домашнее задание по Логике и Теории Алгоритмов №1

Ратников Л.Д. ИУ7-44Б

8 (Степанов)

Вариант 20

20. В виде НА реализовать алгоритм сложения натуральных чисел, заданных в двоичной системе счисления.

$$V = \{0, 1\}$$

$$\alpha, \beta \in V$$

$$\delta, \theta, \lambda, \gamma \notin V$$

Схема:

$$\gamma\alpha\beta \rightarrow \alpha\gamma\beta \quad (1)$$

$$\#\alpha \rightarrow \#\gamma\alpha \quad (2)$$

$$\gamma \rightarrow \delta \quad (3)$$

$$1\delta 2 \rightarrow 2\delta 0 \quad (4)$$

$$0\delta \underline{2} \rightarrow 1\delta 0 \quad (5)$$

$$\underline{2} \rightarrow 10 \quad (6)$$

$$\delta 10 \rightarrow 1\delta 0 \quad (7)$$

$$\delta\alpha\# \rightarrow \#\lambda\alpha \quad (8)$$

$$\lambda\alpha\beta \rightarrow \beta\lambda\alpha \quad (9)$$

$$\lambda\alpha\delta \rightarrow \delta\lambda\alpha \quad (10)$$

$$0\#\delta 0 \rightarrow \delta 0\# \quad (11)$$

$$\alpha\#\delta\beta \rightarrow \delta 1\# \quad (12)$$

$$1\#\delta 1 \rightarrow \delta 2\# \quad (13)$$

$$\#\delta\alpha \rightarrow \delta\alpha\# \quad (14)$$

$$\alpha\#\lambda \rightarrow \#\lambda\alpha\lambda \quad (15)$$

$$\#\lambda \rightarrow \theta\theta \quad (16)$$

$$\theta\lambda\alpha \rightarrow \alpha\theta \quad (17)$$

$$\alpha\theta \rightarrow \alpha \quad (18)$$

$$\theta\alpha \rightarrow .\alpha \quad (19)$$

Что такое в данном случае 2? Дополнительный символ?

Прогонка

$101\#100 \rightarrow (2) 101\#\gamma 100 \rightarrow (1) 101\#0\gamma 10 \rightarrow (1) 101\#00\gamma 1 \rightarrow (2) 101\#\gamma 00\gamma 1 \rightarrow (2)$
 $101\#0\gamma 0\gamma 1 \rightarrow (2) 101\#\gamma 0\gamma 0\gamma 1 \rightarrow (3)[3] 101\#\delta 0\delta 0\delta 1 \rightarrow (12) 10\delta 1\#\delta 0\delta 1 \rightarrow (8)$
 $10\#\lambda 1\delta 0\delta 1 \rightarrow (10) 10\#\delta \lambda 10\delta 1 \rightarrow (9) 10\#\delta 0\lambda 1\delta 1 \rightarrow (10) 10\#\delta 0\delta \lambda 11 \rightarrow (9) 10\#\delta 0\delta 1\lambda 1$
 $\rightarrow (11) 1\delta 0\#\delta 1\lambda 1 \rightarrow (8,10,9) 1\#\delta 1\lambda 0\lambda 1 \rightarrow (13) \delta 2\#\lambda 0\lambda 1 \rightarrow (6) \delta 10\#\lambda 0\lambda 1 \rightarrow (7)$
 $1\delta 0\#\lambda 0\lambda 1 \rightarrow (8) 1\#\lambda 0\lambda 0\lambda 1 \rightarrow (15) \#\lambda 1\lambda 0\lambda 0\lambda 1 \rightarrow (16) \theta\theta \lambda 1\lambda 0\lambda 0\lambda 1 \rightarrow (17)[4] \theta 1001\theta$
 $\rightarrow (18) \theta 1001 \rightarrow (19) 1001$

Стоило написать пояснение идеи алгоритма, в таком виде очень трудно разобраться