МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования

«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Кафедра «Программное обеспечение»

ОТЧЕТ

по заданию 2

по дисциплине «Теория автоматов и формальных языков»

Выполнил: студент группы Б04-191-3 Р.А. Гумметов

Принял: д.т.н., профессор М.А. Сенилов

Ижевск 2020

В соответствии с Методическими указаниями по дисциплине ТАиФЯ выполнить этап 2: построение автоматной грамматики по праволинейной (см. раздел 3).

В результате должна быть получена модифицированная автоматная грамматика, которая может быть построена с помощью процедуры преобразования праволинейной грамматики в модифицированную автоматную грамматику, описанной в лекциях – см. файл ТАиФЯ (лекции Ч.2), листы 008-011 (там же приведены примеры применения данной процедуры).

Праволинейная грамматика из задания 1:

S→x4 x7 x3 A | x4 x3 x6 B | x5 C | s7 F;

A → x2 D | x5;

B → x2 E | x5;

C → x2 E | x5;

D → x0 S | x7;

E → x0 S | x7;

F → x4 x5 x1 x3 | x5 x5 x1 x3 | x1 x7 x3;

Этот этап выполняется путем расширения нетерминального словаря способом, вытекающим из возможности преобразования праволинейной грамматики в модифицированную автоматную G'' = <V't, V''n, S, R''>

Получим множество R'' правил вывода:

S→x4 S1; S1→x7 S2; S2→x3 A;

S→x4 S3; S3→x3 S4; S4→x6 B;

S→x5 C;

S→x7 F;

A→x2 D; A→x5 A1; A1→ε;

B→x2 E; B→x5 B1; B1→ε;

C→x2 E; C→x5 C1; C1→ε;

D→x0 S; D→x7 D1; D1→ε;

E→x0 S; E→x7 E1; E1→ ε;

F→x4 F1; F1→x5 F2; F2→x1 F3; F3→x3 F4; F4→ε;

F→x5 F5; F5→x5 F6; F5→x1 F7; F7→x3 F8; F8→ε;

F→x1 F9; F9→x7 F10; F10→x3 F11; F11→ε

Таким образом, нетерминальный словарь теперь имеет вид V''n = {S, S1, S2, S3, S4, A, A1, B, B1, C, C1, D, D1, E, E1, F, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11} и его мощность |V''n| равна 27.