

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Катедра «Комп'ютерна інженерія та програмування»

ЗВІТ

про виконання Контрольної роботи №1
з навчальної дисципліни «Формальні мови, граматики і автомати»

Варіант 5

Виконав студент:

Омельніцький Андрій Миколайович

Група: КН-1023б

Перевірив:

Професор

Гавриленко С.Ю

Харків - 2024

1 Завдання

Для наведених прикладів ланцюжків побудувати правила граматики. Перевірити правильність складання правил за допомогою виведення. Перевірити наявність непродуктивних та недосяжних символів:

1. $m = (a \% b) / (a / c) - (a / c) - (c \% b) - (a \% c);$
2. $l = (c \% b) + (b / c) * (a \% b) - (a / c);$
3. $m = (a \% c);$

2 Опис граматики

1. $I \rightarrow V = ER;$
2. $V \rightarrow a|b|\dots|z$
3. $R \rightarrow OER|\$$
4. $O \rightarrow +|-|*|/|\%$
5. $E \rightarrow (VOV)$

3 Перевірка граматики

Приклад для перевірки: $l = (a \% b) + (b / c)$

$$\begin{aligned}
 I &\xrightarrow{1} V = ER; \xrightarrow{2.12} l = ER; \\
 &\xrightarrow{5} l = (VOV)R; \xrightarrow{2.1} l = (aOV)R; \xrightarrow{4.5} l = (a\%V)R; \xrightarrow{2.2} l = (a\%b)R; \\
 &\xrightarrow{3.1} l = (a\%b)OER; \xrightarrow{4.1} l = (a\%b) + ER; \xrightarrow{5} l = (a\%b) + (VOV)R; \\
 &\xrightarrow{2.2} l = (a\%b) + (aOV)R; \xrightarrow{4.4} l = (a\%b) + (b/V)R; \xrightarrow{2.3} l = (a\%b) + (b/c)R; \\
 &\xrightarrow{3.2} l = (a\%b) + (b/c);
 \end{aligned}$$