Министерство образования и науки Российской Федерации

Севастопольский государственный университет

Кафедра ИС

Отчет

По дисциплине: “Теоретические основы построения компиляторов”

Лабораторная работа №2

“Исследование сканера при анализе простых языковых конструкций”

Выполнил:

ст.гр. ИС/б-17-2

Долженко И.А.

Проверил:

Карлусов В.Ю.

Севастополь

2020

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить принципы построения и программирования лексического анализатора на языке С (С++) для простых языковых конструкций. Получить навыки практического построения лексического анализатора (сканера) на основе теории конечных автоматов. Освоить приёмы составления регулярных выражений для описания лексем. Закрепить навыки построения минимального КА, осуществляющего сканирование текста программ.

2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Вариант 33 – 3, 4, 14

Таблица 1 – Типы идентификаторов

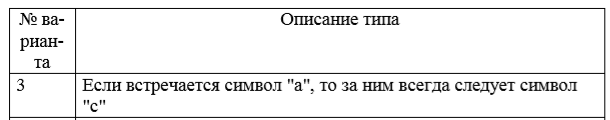


Таблица 2 – Типы констант

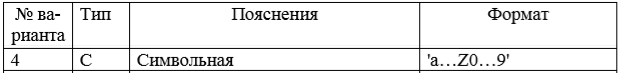


Таблица 3 – Фрагмент программ для анализа



3 ХОД РАБОТЫ

1. Назначим коды лексемам:

FUNC – 100

FINAL – 200

идентификатор, <iden> - 300

константа, <data> - 400

: – 501

\ – 502

! – 503

{ – 504

} – 505

( – 506

) – 507

:= – 508

&& – 509

!! – 510

2. Построение минимального детерминированного конечного автомата:

1) Служебные слова являются самоопределяющимися цепочками, составленными из литер {F, U, N, C, I, A, L} – FUNC, FINAL.

2) Эскизно идентификатор (переменная) будет выглядеть так:

???

3) Константа с фиксированной точкой описывается следующим образом:

???

4) Множество букв Б = {F, U, N, C, I, A, L, δ},

где δ – буква латинского алфавита, не совпадающая по начертанию с F, U, N, C, I, A, L.

5) Множество цифр Ц = {ц}, ц = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

6) Множество «не буква, не цифра» L1 ={:, \, !, {, }, (, ), :=, &&, !!} L3

7) Множество «не цифра» L2 = Б  L1

8) L3 – литера, не принадлежащая алфавиту конечного автомата.

9) FUNCL1 – первое служебное слово.

10) FINALL1 – второе служебное слово.

11) ???

12) ???

13) ???

Разметка, приведение к ДКА и минимизация в exсel.