Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Факультет информационных технологий

Кафедра прикладной математики

Ответ защищён с оценкой \_\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

к. ф.-м. н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Крючкова Е.Н.

Отчет

по лабораторной работе №3

«Программа лексического анализатора»

по дисциплине «Методы анализа в теории формальных языков»

Студент группы ПИ-81 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Иванков Д.В.

Преподаватель доцент, к. ф.-м. н.\_\_\_\_\_\_\_ Крючкова Е.Н

Барнаул 2021

**Задание:**

Программа: главная программа языка С++. Допускается описание функций без параметров, функции возвращают значение.

Типы данных: short int ( в том числе short , long, long long) .

Операции: все арифметические, сравнения.

Операторы: присваивания и for простейшей формы.

Операнды: простые переменные, именованные константы и константы.

Константы: целые в 10 c/c и 16 c/c, в том числе длинные.

**Выполнение:**

Проверим работоспособность сканера на допустимом тексте программы на моём языке:

int main()

{

int a, b, c = 3;

long long num = 0x1f;

for (int i = 0; i < c; i++)

{

chort why = 3

b = b + i;

a = a + 0x10

}

return 0;

}

Вывод:

int - тип 60

main - тип 50

( - тип 40

) - тип 41

{ - тип 42

int - тип 60

a - тип 5

, - тип 44

b - тип 5

, - тип 44

c - тип 5

= - тип 35

3 - тип 10

; - тип 45

long - тип 62

long - тип 62

num - тип 5

= - тип 35

0x1f - тип 11

; - тип 45

for - тип 55

( - тип 40

int - тип 60

i - тип 5

= - тип 35

0 - тип 10

; - тип 45

i - тип 5

< - тип 22

c - тип 5

; - тип 45

i - тип 5

++ - тип 31

) - тип 41

{ - тип 42

chort - тип 5

why - тип 5

= - тип 35

3 - тип 10

b - тип 5

= - тип 35

b - тип 5

+ - тип 26

i - тип 5

; - тип 45

a - тип 5

= - тип 35

a - тип 5

+ - тип 26

0x10 - тип 11

} - тип 43

return - тип 80

0 - тип 10

; - тип 45

} - тип 43

# - тип 200

Теперь протестируем сканнер на тексте с ошибками:

myint a ! 3;

B += 1 : 6;

int t == 0x

int d == 0xerror

|goods|

'room ! ! ==='

do {

double notInt = 25.25;

@#$%^&?

} while(true)

Вывод:

myint - тип 5

a - тип 5

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ ! в строке 1 на позиции 9

! - тип 100

3 - тип 10

; - тип 45

B - тип 5

+ - тип 26

= - тип 35

1 - тип 10

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ : в строке 2 на позиции 8

: - тип 100

6 - тип 10

; - тип 45

int - тип 60

t - тип 5

== - тип 20

Ошибка: Неправильная константа в 16 с/с. Неверный символ 0x в строке 3 на позиции 12

0x - тип 100

int - тип 60

d - тип 5

== - тип 20

0xe - тип 11

rror - тип 5

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ | в строке 4 на позиции 1

| - тип 100

goods - тип 5

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ | в строке 4 на позиции 7

| - тип 100

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ ' в строке 5 на позиции 1

' - тип 100

room - тип 5

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ ! в строке 5 на позиции 7

! - тип 100

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ ! в строке 5 на позиции 9

! - тип 100

== - тип 20

= - тип 35

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ ' в строке 5 на позиции 14

' - тип 100

do - тип 5

{ - тип 42

double - тип 5

notInt - тип 5

= - тип 35

25 - тип 10

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ . в строке 7 на позиции 20

. - тип 100

25 - тип 10

; - тип 45

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ @ в строке 8 на позиции 2

@ - тип 100

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ # в строке 8 на позиции 3

# - тип 100

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ $ в строке 8 на позиции 4

$ - тип 100

% - тип 30

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ ^ в строке 8 на позиции 6

^ - тип 100

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ & в строке 8 на позиции 7

& - тип 100

Ошибка: Неверный символ. Неверный символ ? в строке 8 на позиции 8

? - тип 100

} - тип 43

while - тип 5

( - тип 40

true - тип 5

) - тип 41

# - тип 200