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 №6

«Синтаксический анализатор»

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 синтаксического анализатора на хорошем коде:

int arr(){

return i;

}

int main()

{

int a, b = 2, c = 3;

long long num = 0x1f;

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

{

short why = 3;

b = b + ret();

for (int j = 0; j + 3 > 1; j--)

{

;;;;;;;;;;;;;;;

(3) - (2) + (1);

{{{{{

for(int k = 5; (a) - (s) + 3 >= 22 - 55; s++) ;

}}}}}

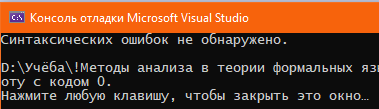
}

a = a + 0x10;

}

return 0;

}



Теперь попробуем анализировать плохой код:

int arr(){

return i;

}

int main(int arr(){

return i;

}

int main()

{

int a, b = 2, c = 3;

long long num = 0x1f;

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

{

short why = 3;

b = b + ret();

for (int j = 0; j + 3 > 1; j--)

{

;;;;;;;;;;;;;;;

(3) - (2) + (1);

{{{{{

for(int k = 5; (a) - (s) + 3 >= 22 - 55; s++) ;

}}}}}

}

a = a + 0x10;

}

return 0;

})

{

int a, b = 2, c = 3;

long long num = 0x1f;

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

{

short why = 3;

b = b + ret();

for (int j = 0; j + 3 > 1; j--)

{

;;;;;;;;;;;;;;;

(3) - (2) + (1);

{{{{{

for(int k = 5; (a) - (s) + 3 >= 22 - 55; s++) ;

}}}}}

}

a = a + 0x10;

}

return 0;

}

Вывод программы (будем исправлять ошибки постепенно):

Ошибка: Ожидался символ ). Неверный символ int в строке 5 на позиции 13

Ошибка: Ожидался символ {. Неверный символ int в строке 6 на позиции 4

Ошибка: Ожидался символ ;. Неверный символ ( в строке 7 на позиции 9

Ошибка: Ожидался оператор или описание данных. Неверный символ return в строке 8 на позиции 2

Ошибка: Ожидался идентификатор. Неверный символ main в строке 12 на позиции 9

Ошибка: Ожидался оператор или описание данных. Неверный символ return в строке 31 на позиции 3

Ошибка: Ожидался выход из функции. Неверный символ ) в строке 33 на позиции 2

Ошибка: Ожидался оператор или описание данных. Неверный символ return в строке 53 на позиции 3

Ошибка: Ожидался выход из функции. Неверный символ # в строке 55 на позиции 2

Ошибка: Ожидался символ }. Неверный символ # в строке 56 на позиции 10

Синтаксических ошибок не обнаружено.

Код после исправления ошибок:

int arr(){

return i;

}

int main()

{

int arr;

{

i;

}

int a;

{

int a, b = 2, c = 3;

long long num = 0x1f;

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

{

short why = 3;

b = b + ret();

for (int j = 0; j + 3 > 1; j--)

{

;;;;;;;;;;;;;;;

(3) - (2) + (1);

{{{{{

for(int k = 5; (a) - (s) + 3 >= 22 - 55; s++) ;

}}}}}

}

a = a + 0x10;

}

0;

}

{

int a, b = 2, c = 3;

long long num = 0x1f;

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

{

short why = 3;

b = b + ret();

for (int j = 0; j + 3 > 1; j--)

{

;;;;;;;;;;;;;;;

(3) - (2) + (1);

{{{{{

for(int k = 5; (a) - (s) + 3 >= 22 - 55; s++) ;

}}}}}

}

a = a + 0x10;

}

0;

}

return 5;

}