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 №9

«Полный семантический контроль»

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 некоторый код на семантику. Будем постепенно комментировать ошибочные строки.

Пример кода с ошибками:

const int a = 5;

short func()

{

a = 2; // Изменение константы

short b = 33++; // Изменение константы

short c = a; // нельзя привести тип

int d = a++; // изменение константы

int e = a + func; // неправильное использование функции

short g = asdk; // использование неописанной переменной

long long abc;

long long cba = abc + 3; // использование неинициализированной переменной

a(); // не является функцией

long tt = 1231;

tt(); // не является функцией

short h = 22 \* 55555555555555555555555555555555555; // нельзя привести тип + слишком длинное число (берётся long long max)

++func(); // нельзя применять постфикс и префикс к вызову функции

long long kk, gg = 11111111111111, text = 11;

long long abc; // повторное использование идентификатора

return 281361276487132649812; // нельзя привести тип

}

int funс() // Повторное использование идентификатора

{

const int aa = 22;

long art = 0x123 + 123;

{

short sh, hhh = 1231231233441; // нельзя привести тип

{

long long l;

}

}

{

long long p;

}

return a;

}

Вывод программы:

-Semantic error (строка 5): Невозможно изменить константу, идентификатор a

-Semantic error (строка 6): Нельзя применить постфиксный оператор к константе

-Semantic error (строка 7): Невозможно привести тип int к short, идентификатор c

-Semantic error (строка 8): Невозможно изменить константу, идентификатор a

-Semantic error (строка 9): Неверное использование вызова функции, идентификатор func

-Semantic error (строка 10): Отсутствует описание, идентификатор asdk

-Semantic error (строка 12): Использована неинициализированная переменная, идентификатор abc

-Semantic error (строка 14): Не является функцией, идентификатор a

-Semantic error (строка 16): Не является функцией, идентификатор tt

-Строка 18: Слишком большое число 55555555555555555555555555555555555

Semantic error (строка 18): Невозможно привести тип long long к short, идентификатор h

-Semantic error (строка 20): Нельзя применить префиксный оператор к вызову функции, идентификатор func

-Semantic error (строка 23): Повторное описание идентификатора, идентификатор abc

-Строка 24: Слишком большое число 281361276487132649812

Semantic error (строка 24): Невозможно вернуть тип long long, ожидался тип short

-Semantic error (строка 28): Повторное описание идентификатора, идентификатор func

-Semantic error (строка 33): Невозможно привести тип long long к short, идентификатор hhh

-Синтаксических и семантических ошибок не обнаружено