# Тестовое задание «Программист С/С++»

## Инструментарий:

|  |  |
| --- | --- |
| Язык программирования | C++ |
| Компилятор | MinGW 4.9.x |
| Среда разработки | Qt Creator |

## Задание:

Разработать программу строкового калькулятора, выполняющего следующие функции:

* считывание строк программы из текстового файла, с выводом на консоль;
* диалоговый ввод строковых выражений с консоли;
* сохранение строк в текстовый файл;
* анализ строк из файла, и вычисление выражений в них;
* вычисление выражений и переменных объявленных в произвольном порядке в тексте «программы»;
* значения выражений и констант могут быть присвоены переменным;
* выражения могут содержать переменные, имена которых начинаются с любой буквы или знака подчеркивания, и не могут содержать знаков операций, скобок и пробелов;
* выражение может содержать любое число пробелов и знаков табуляции между операторами и переменными;
* выполняются операции: умножения, деления, возведения в степень, сложение, вычитание, унарный минус, скобки;
* учитывается математический приоритет операций;
* результат выводится в текстовом виде;
* ошибки в процессе вычисления отображаются в виде текстовых сообщений об ошибке с указанием места и причины ошибки.

## Дополнительно:

1. Применение объектно-ориентированного подхода, паттернов проектирования, бинарных деревьев.

## Результат:

1. Исходный код программы.
2. Пояснительная записка.
3. Комплект исполняемого файла и библиотек.

## Тестовый пример:

a=-5

b=(a + 4)

z=((a \* 6) + (b + 5)^2)

w=16

x=z + w

v=x^20

## Срок выполнения:

Две недели.