

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

**Отчет по лабораторной работе №4  
по курсу  
«Проектирование программ в интеллектуальных системах»**

Выполнил  
студент группы 821704:

Клевцевич А.В.

Проверил:

Садовский М.Е.

МИНСК  
2020

**Тема:** Построение графического пользовательского интерфейса с использованием стандартного древовидного компонента.

**Цель:** Разработать интерактивное приложение с применением основных компонентов для построения пользовательского интерфейса.

**Задание:**

1) Вариант 1. Разработка калькулятора

Калькулятор должен поддерживать следующий набор операций:

- ввод чисел;
- ввод знаков приоритета операторов (скобки);
- базовые операция «+», «-», «\*», «/», «sqrt», «%», «1/x»;
- Кнопка получения результата «=»;
- Из инженерного калькулятора должна быть поддержка

тригонометрических функции.

- Данные операции становятся доступными пользователю после выбора соответствующего элемента управления в пункте меню. Если выбор снят, то данных функции становится недоступными.

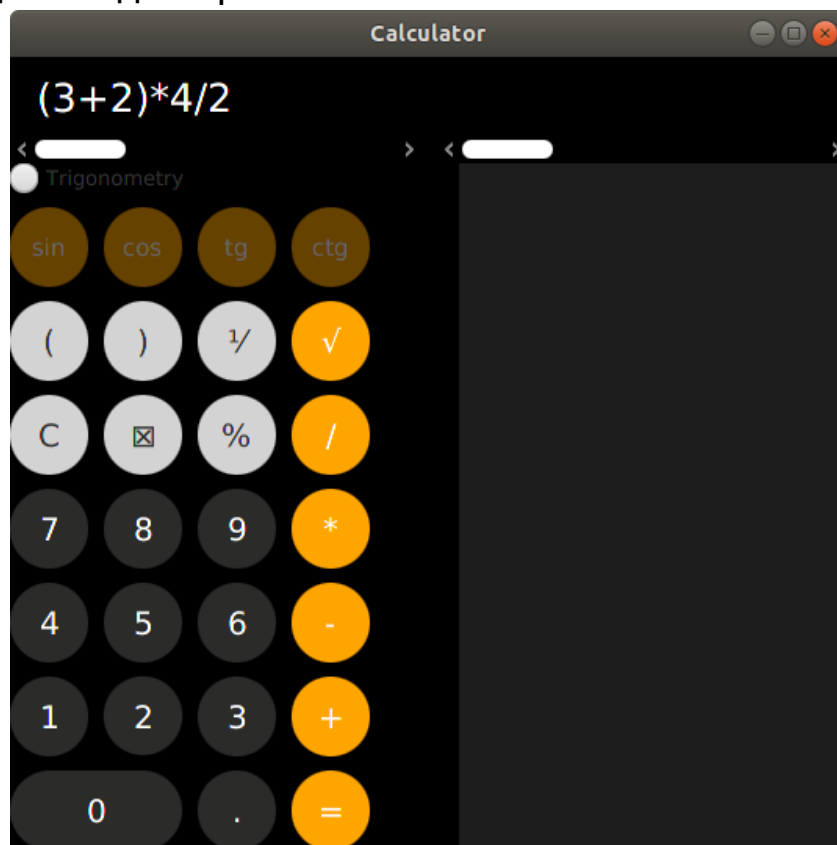
- Кнопка сброса всех вычислений. Производится очистка дерева разбора и поля для ввода выражения.

В калькуляторе должно быть реализовано отображение, предназначенное для просмотра дерева разбора выражения.

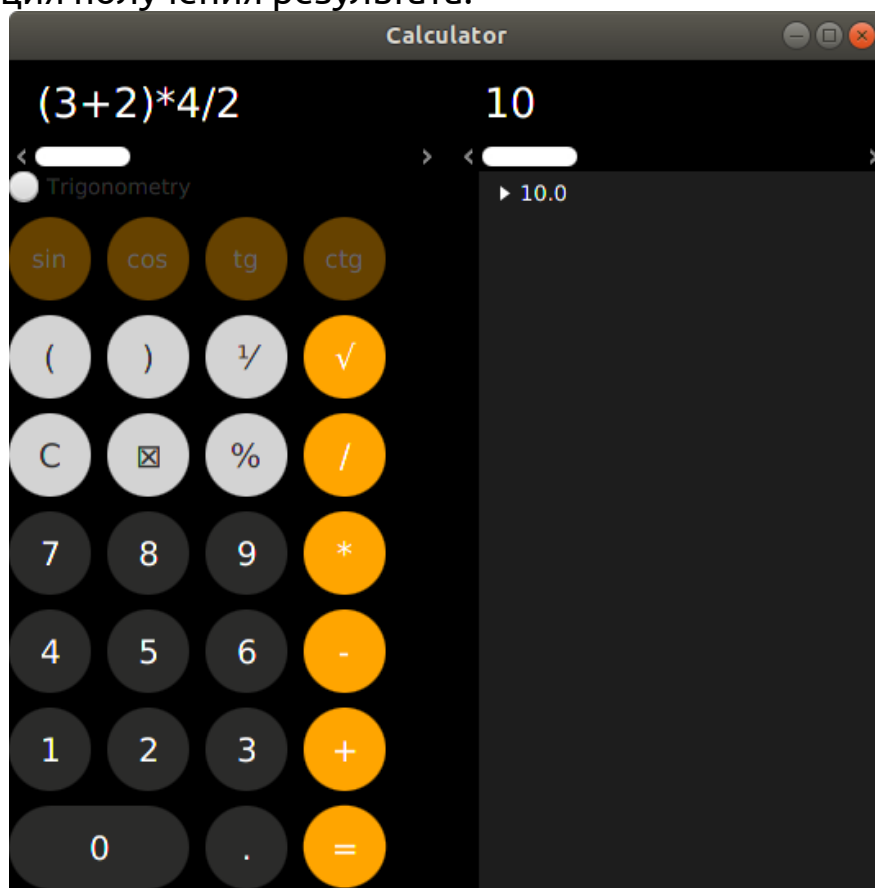
Калькулятор должен позволять просматривать вычисление результата по действиям. Просмотр должен осуществляться в двух направлениях (в направлении сверстки выражения, в направлении расхлопывания выражения). Результаты сверстки и расхлопывания выражения должны отображаться в дереве разбора и в поле для ввода выражения.

Демонстрация работы приложения:

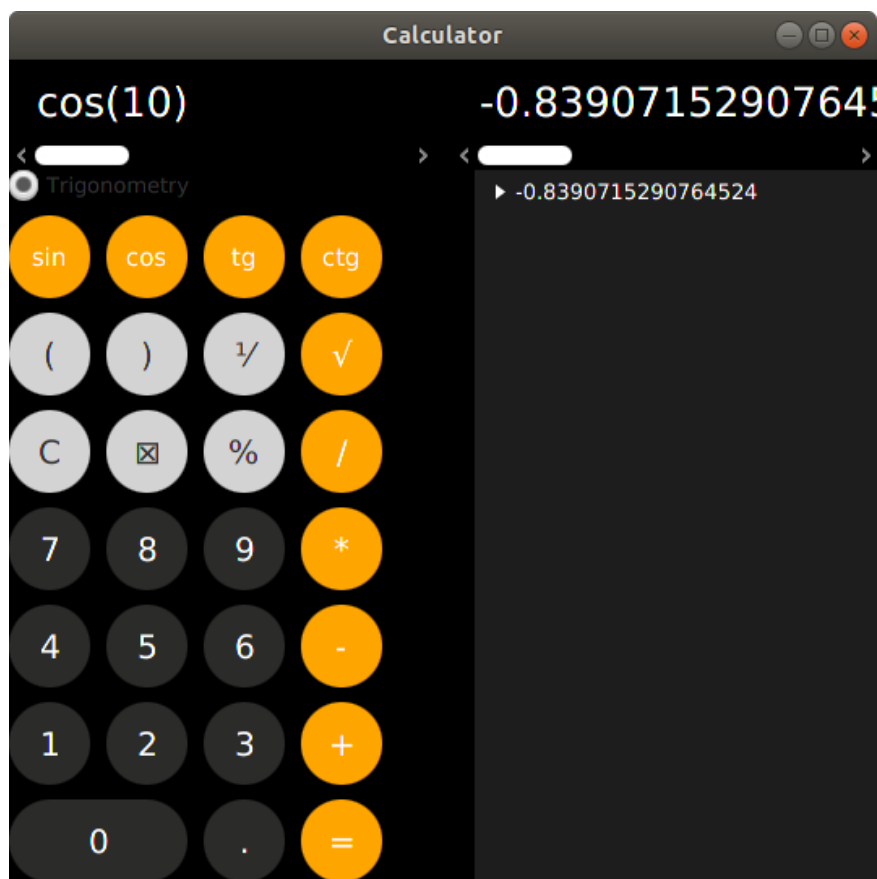
Демонстрация ввода выражения :



Демонстрация получения результата:



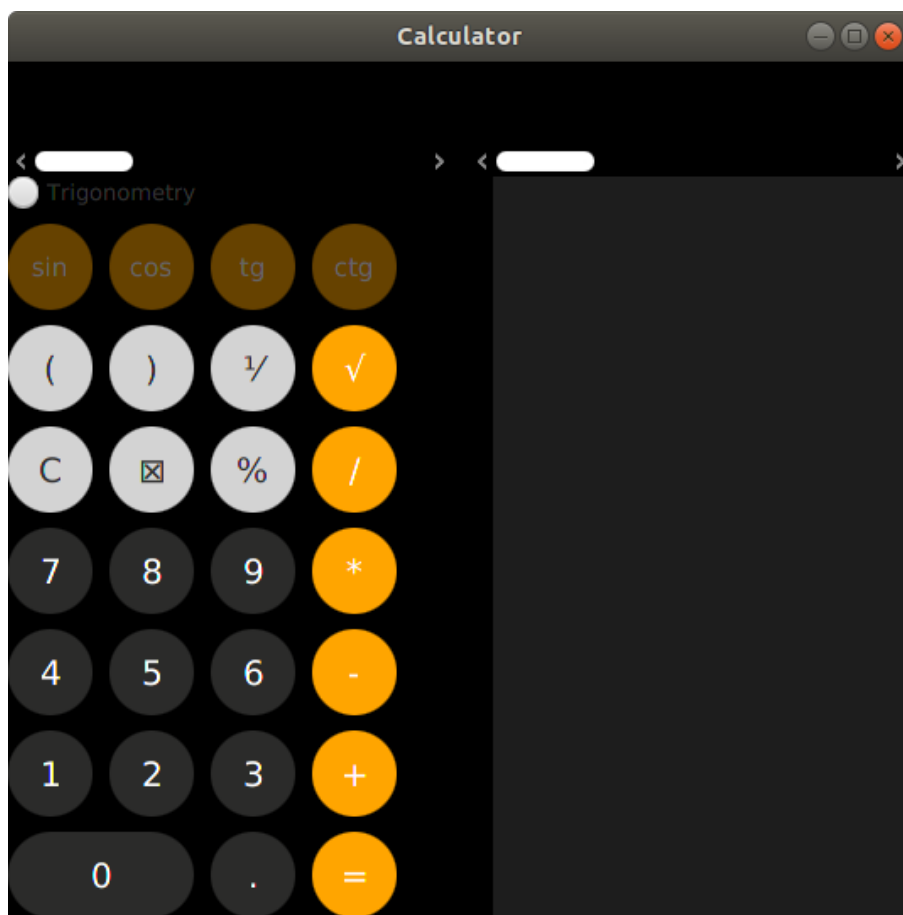
Демонстрация работы тригонометрических функций:



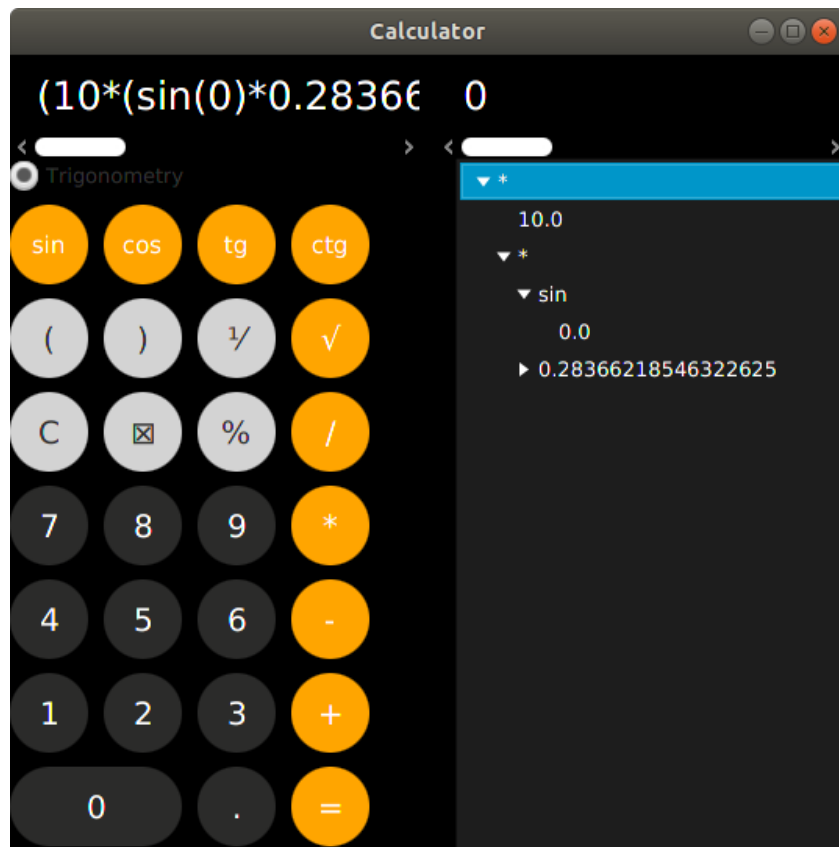
Демонстрация дерева:



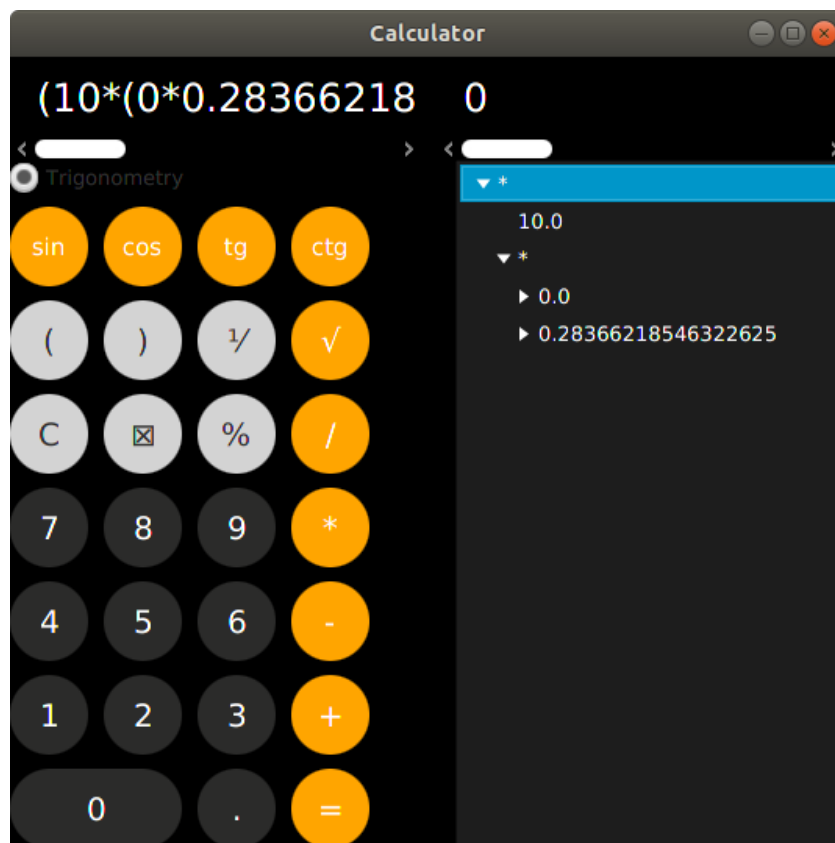
Демонстрация работы кнопки сброса вычислений:



Демонстрация просмотра вычисления результата по действиям в направлении расхлопывания:



Демонстрация просмотра вычисления результата по действиям в направлении сверстки выражения:



**Вывод:**

В ходе выполнения данной лабораторной работы были приобретены навыки разработки интерактивного приложения с применением основных компонентов для построения пользовательского интерфейса.