

# **Руководство пользователя «SmartCalc»**

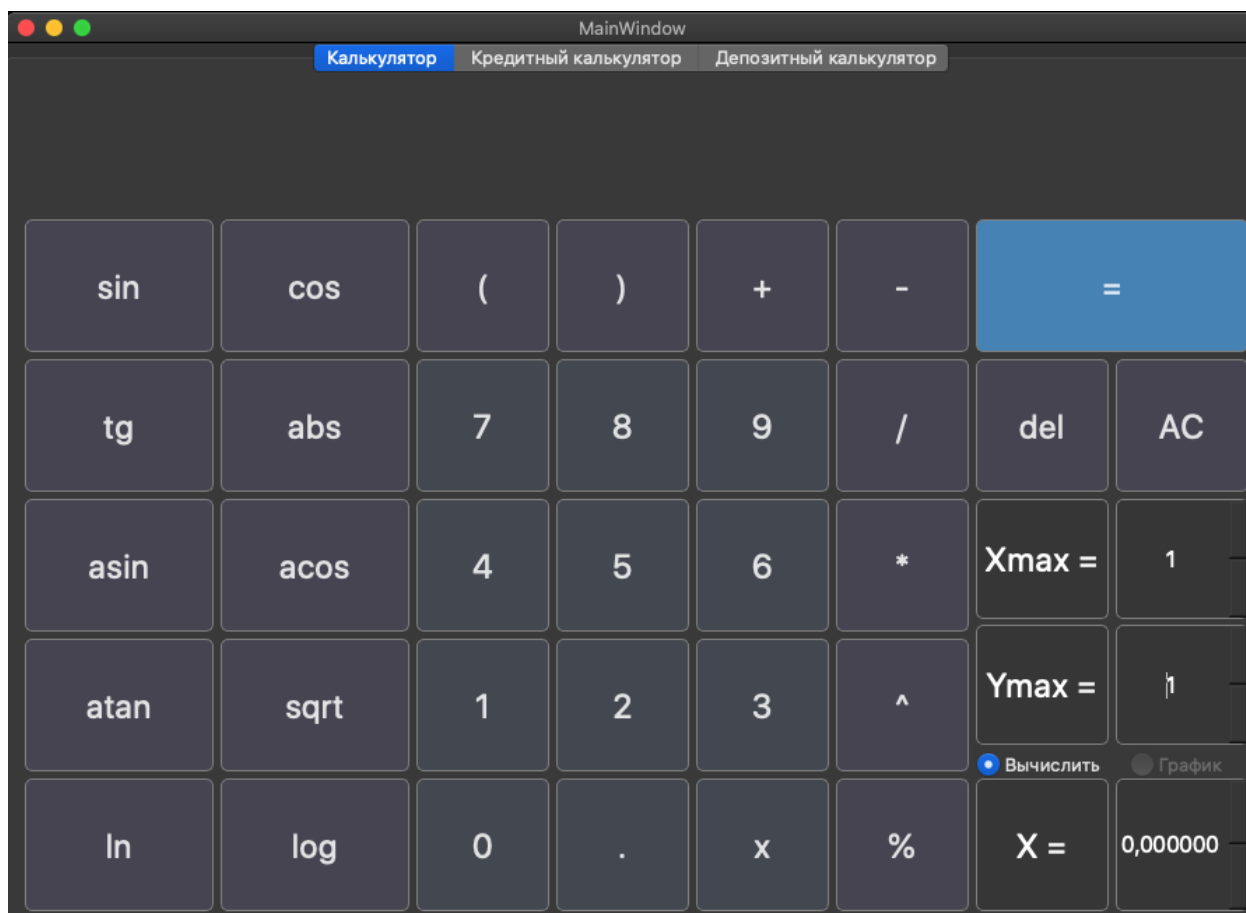
## Содержание

1. Введение.....	3
2. Основные функции.....	4
3. Построение графика.....	5
4. Кредитный калькулятор.....	6

## Введение

**SmartCalc** — это калькулятор с возможностью построения графиков и функцией кредитного калькулятора. Калькулятор был разработан на операционной системе MacOS 10.15 Catalina на языке программирования “C++”. Графический интерфейс программы был создан с помощью приложения «QC Creator».

В калькуляторе присутствуют кнопки для введения чисел, математических операций, некоторых тригонометрических и логарифмических функций; кнопка удаления последнего элемента и кнопка очистки всех данных. Для построения графиков используется библиотека «qcustomplot.h».



## Основные функции

Калькулятор поддерживает целые числа, запись вещественных чисел через точку и в экспоненциальной форме, а так же следующие математические операции:

- **Арифметические операции:**

- > Сложение – ' $a + b$ '
- > Вычитание – ' $a - b$ '
- > Умножение – ' $a * b$ '
- > Деление – ' $a / b$ '
- > Возведение в степень – ' $a ^ b$ '
- > Остаток от деления – ' $a \% b$ '
- > Унарный минус – ' $-a$ '

- **Функции:**

- > Синус – ' $\sin(a)$ '
- > Косинус – ' $\cos(a)$ '
- > Тангенс – ' $\text{tg}(a)$ '
- > Модуль – ' $\text{abs}(a)$ '
- > Арксинус – ' $\text{asin}(a)$ '
- > Арккосинус – ' $\text{acos}(a)$ '
- > Арктангенс – ' $\text{atan}(a)$ '
- > Корень числа – ' $\text{sqrt}(a)$ '
- > Натуральный логарифм – ' $\ln(a)$ '
- > Логарифм по основанию 10 – ' $\log(a)$ '

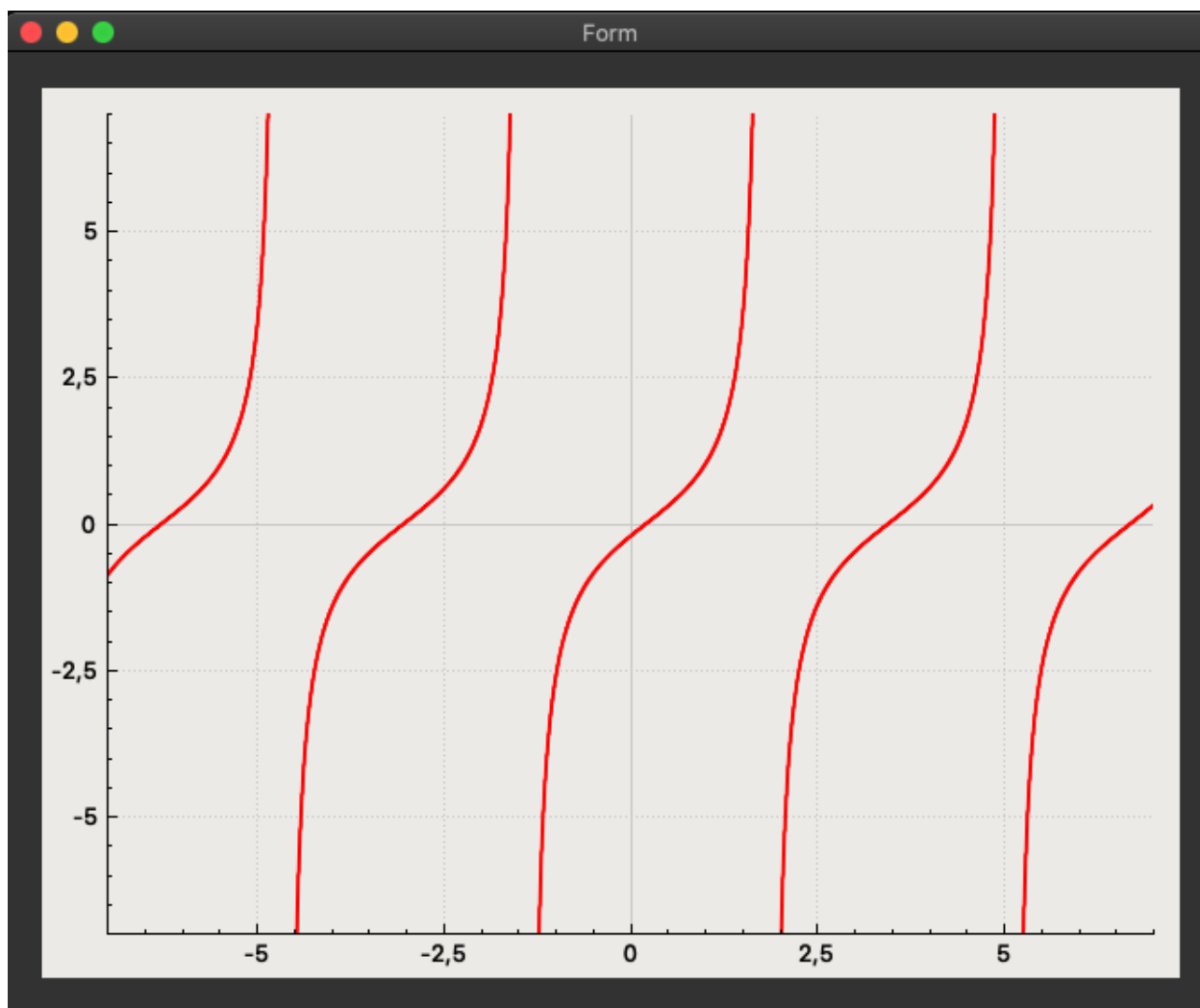
## Построение графика

Наличие во вводимом выражении переменной 'x' позволит построить график введённой функции.

Пользователю доступен выбор ввести конкретное значение 'x' и вычислить результат как обычное выражение или выбрать параметр “**график**” и указать область определения и область значения (**Xmax** и **Ymax**) на которых будет производиться расчёт.

Xmax =	1
Ymax =	1
<input type="radio"/> Вычислить	<input checked="" type="radio"/> График
X =	0,000000

График строится в отдельном открывающемся окне.



## Кредитный калькулятор

В кредитном калькуляторе пользователь вбивает сумму кредита. Выбирает срок, на который берёт этот кредит. Указывает процентную ставку и выбирает тип платежей, аннуитетные или дифференцированные.

На выходе пользователь получает:

- ежемесячный платёж;
- переплату по кредиту;
- общую выплату.

Калькулятор

Кредитный калькулятор

Депозитный калькулятор

Сумма кредита, Р

100000,00

Срок

3 года

Ставка, %

4

☒ Аннуитетный

☐ Дифференцированный

Ежемесячный платеж:

2952.40

Р

Переплата по кредиту:

6286.40

Р

Общая выплата:

106286.40

Р

Рассчитать