

# SmartCalc v1.0

biscepsa

1 сентября 2023 г.

## 1 Makefile

1. Для установки SmartCalc v1.0 откройте терминал и перейдите в папку src и выполните команду: `make install`

Появится новая папка `SmartCalc_v1.0`, в которой будет исполняемый файл для запуска. Чтобы запустить приложение выполните команду: `./SmartCalc`

2. Для удаления SmartCalc v1.0 откройте терминал и перейдите в папку src и выполните команду: `make uninstall`

3. Для архивации SmartCalc v1.0 откройте терминал и перейдите в папку src и выполните команду: `make dist`

Появится архив `Archive_SmartCalc_v1.0.tgz`

4. Для открытия документации SmartCalc v1.0 откройте терминал и перейдите в папку src и выполните команду: `make dvi`

5. Для удаления всех файлов и возврата к начальному состоянию SmartCalc v1.0 откройте терминал и перейдите в папку src и выполните команду: `make clean`

6. Для проведения тестов SmartCalc v1.0 откройте терминал и перейдите в папку src и выполните команду: `make test`

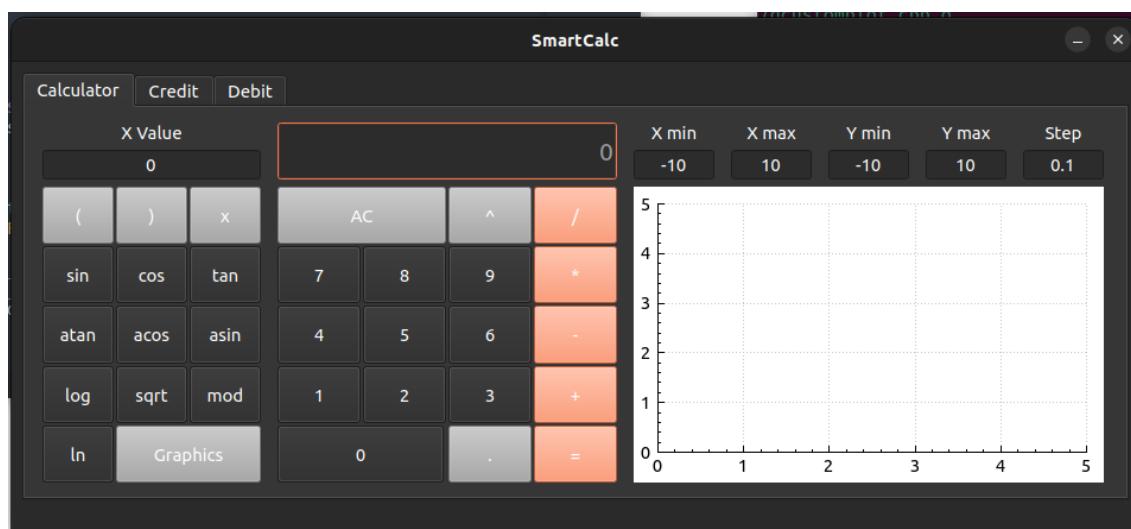
7. Для исследования покрытия кода тестами SmartCalc v1.0 откройте терминал и перейдите в папку src и выполните команду: `make gcov_report`

8. Для открытия отчета исследования покрытия кода тестами SmartCalc v1.0 после команды `make gcov_report`, выполните команду: `make open`

## 2 Calculator

При запуске программы появится окно, где доступно 3 вкладки:

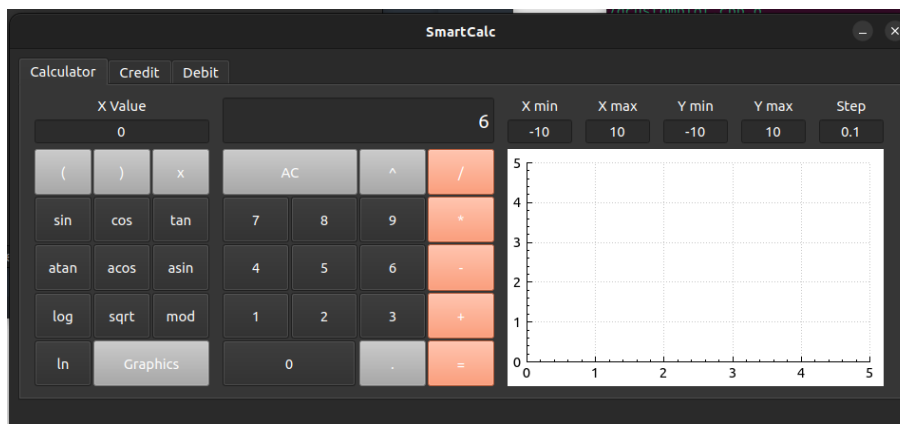
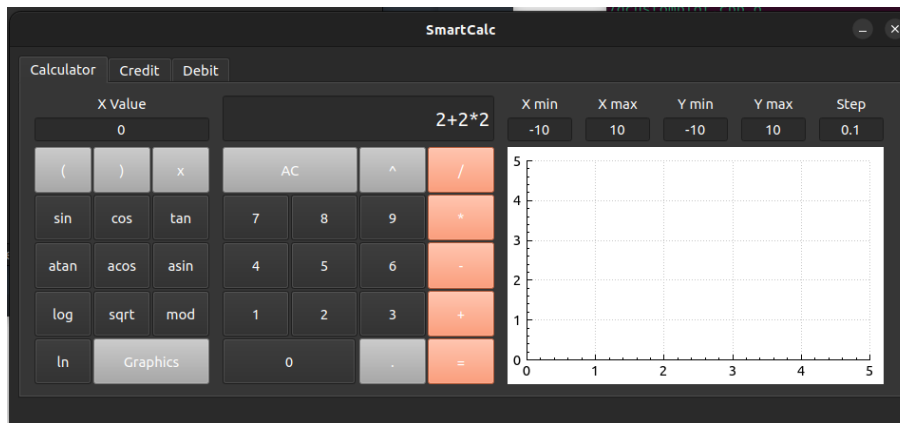
1. Calculator
2. Credit
3. Debit



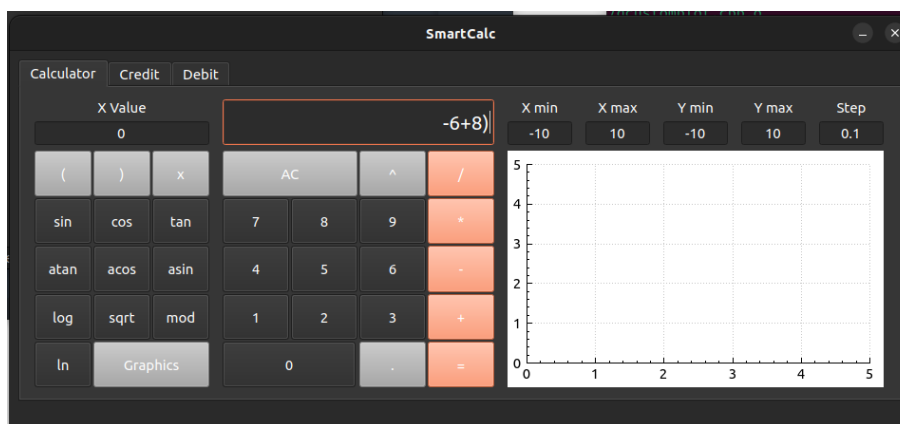
По умолчанию открывается вкладка Calculator, на которой можно:

1. Вычислять бинарные операции:  $+$ ,  $*$ ,  $-$ ,  $\text{mod}$ ,  $/$ ,  $^$
2. Вычислять унарные операции:  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\tan$ ,  $\arccos$ ,  $\arcsin$ ,  $\arctan$ ,  $\sqrt{\phantom{x}}$ ,  $\ln$ ,  $\log$
3. Вычислять выражение содержащее переменную  $x$ , задавая значения переменных.
4. Строить график функции, задавая область определения и значения функции.

Примеры работы приложения:

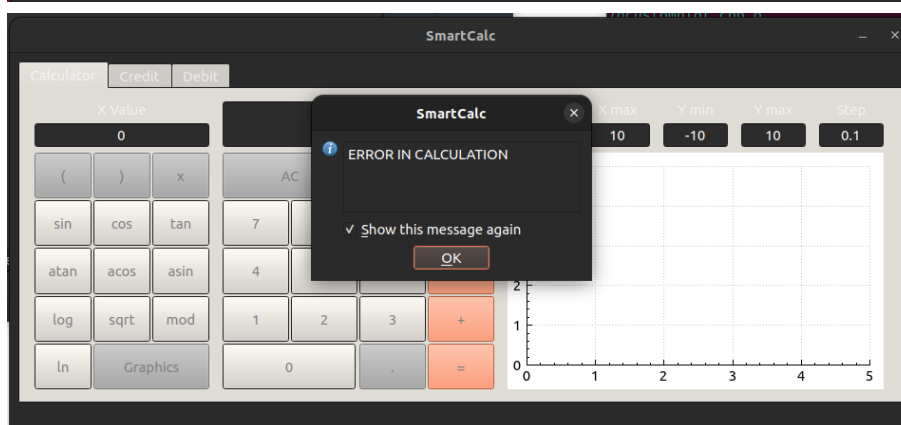
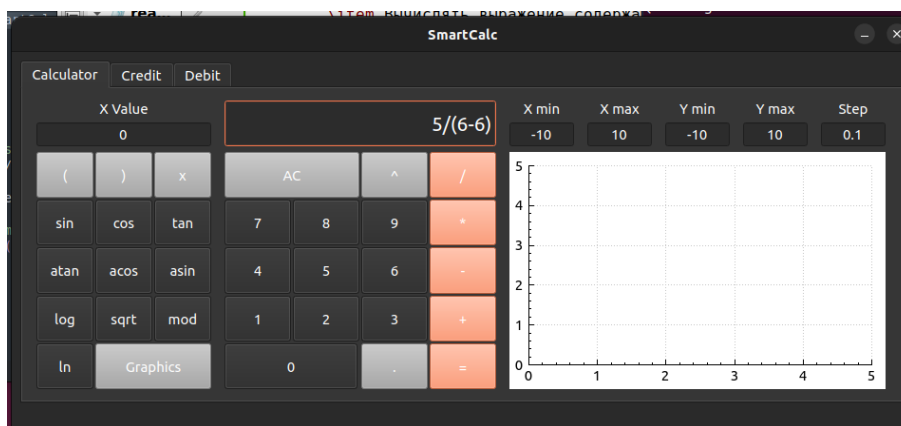


При вводе некорректного выражения, появится окно об ошибке  
*INVALID EXPRESSION* :

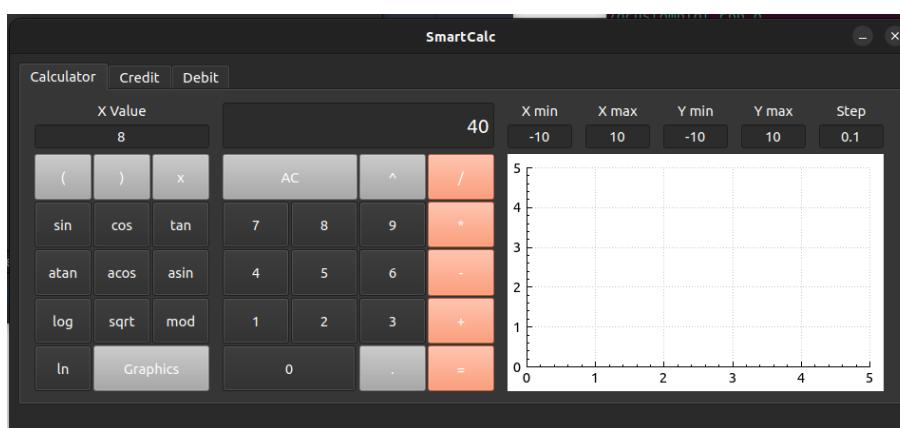
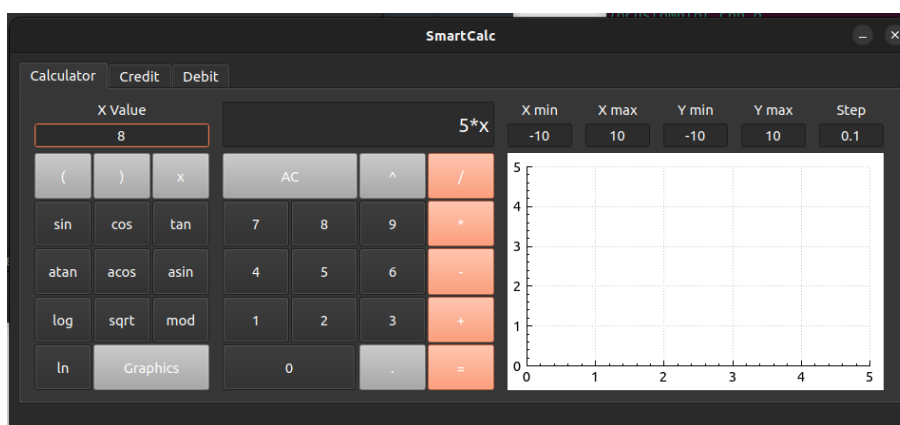
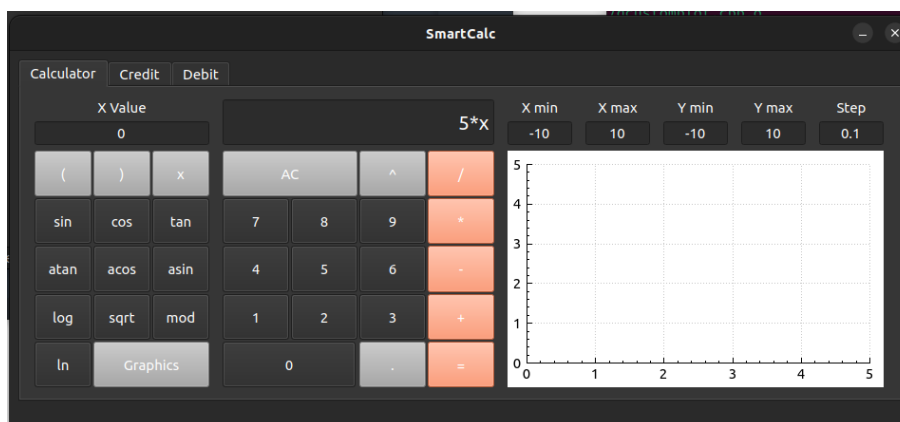




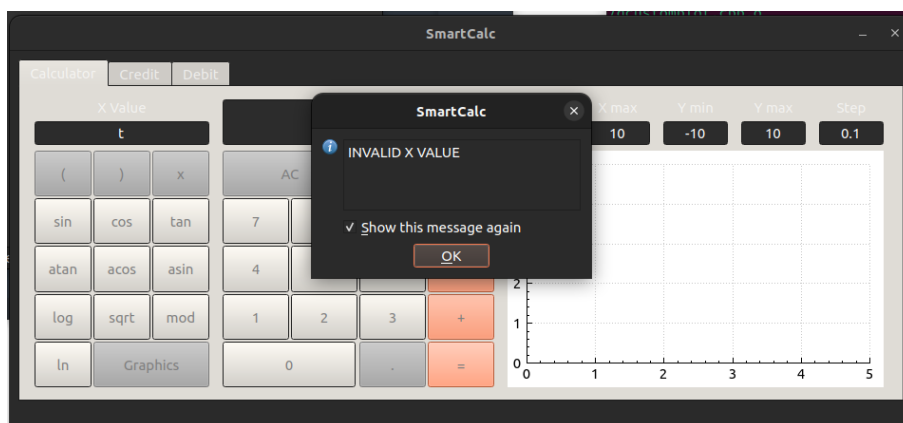
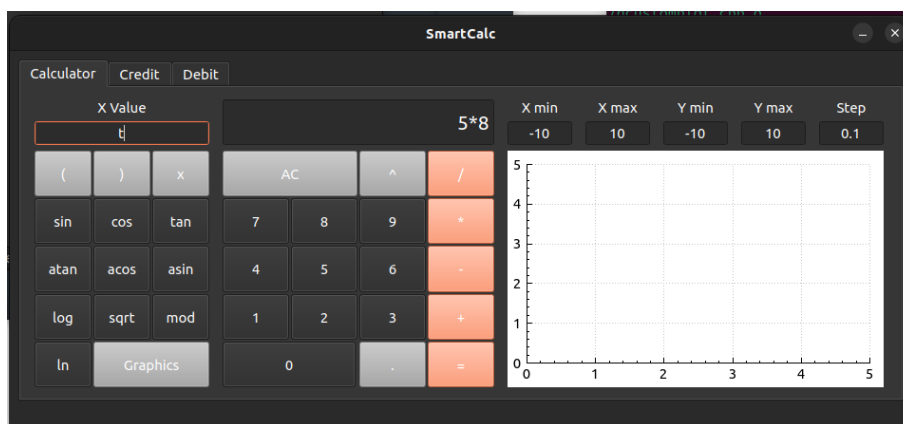
При вводе выражения с арифметическими ошибками, появится соответствующее окно об ошибке *ERROR IN CALCULATION* :



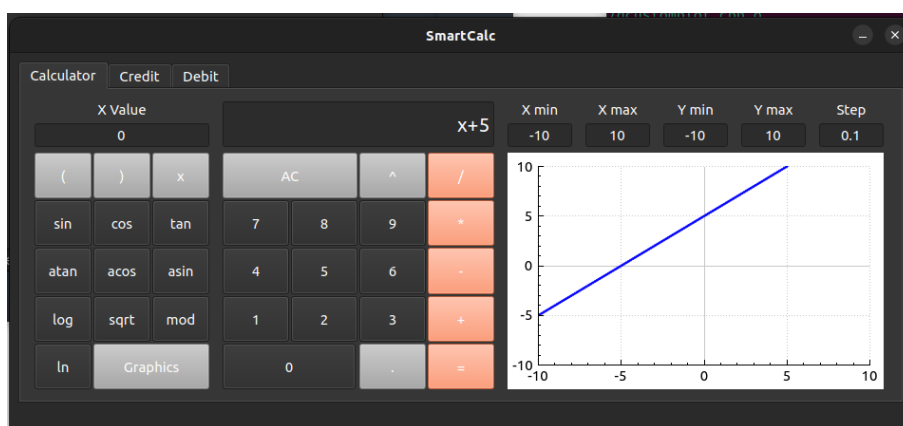
При вводе выражения с переменной  $x$ , можно ввести значение переменной под надписью *X Value*:

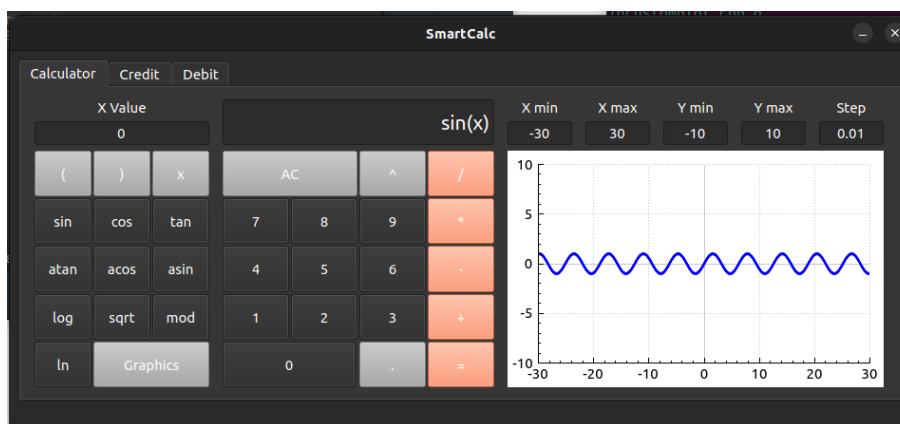


При вводе выражения с переменной  $x$  и некорректном значении переменной под надписью  $X$  Value, появится окно об ошибке *INVALID X VALUE* :



Построения графиков функций с разными границами области определения и значения функции:





### 3 Credit

Вкладка *Credit* предназначена для расчетов:

- Ежемесячного платежа
- Переплаты по кредиту
- Общей выплаты

Можно рассчитать по аннуитетному типу:

Итого	
Ежемесячный платеж	67944.59682 руб.
Переплата	87113.54913 руб.
Общая выплата	1087113.549 руб.

SmartCalc

Calculator Credit Debit

Общая сумма кредита: 1000000 руб.

Срок кредита: 16 лет

Процентная ставка: 12 %

Тип ежемесячных платежей: ☒ Аннуитетные ☐ Дифференцированные

Рассчитать

**Итого**

Ежемесячный платеж	11737.25126 руб.
Переплата	1253552.242 руб.
Общая выплата	2253552.242 руб.

Можно рассчитать по дифференцированному типу:

SmartCalc

Calculator Credit Debit

Общая сумма кредита: 1000000 руб.

Срок кредита: 16 лет

Процентная ставка: 12 %

Тип ежемесячных платежей: ☐ Аннуитетные ☒ Дифференцированные

Рассчитать

**Итого**

Ежемесячный платеж	15208.33333...5260.416667 руб.
Переплата	965000 руб.
Общая выплата	1965000 руб.

## 4 Debit

Вкладка *Debit* предназначена для расчетов:

- Начисленных процентов
- Суммы налога
- Суммы на вкладе к концу срока



SmartCalc

Calculator

Credit

Debit

Сумма вклада

100000

руб.

Начало срока

01.09.2023

Срок размещения

6

месяцев

Периодичность выплат

раз в месяц

Процентная ставка

5

%

Список пополнений и снятий

Ключевая ставка ЦБ

7.5

%

+

-

Капитализация

☐

Итого

Рассчитать

Начисленные проценты

2493.150685 руб.

Сумма налога

0 руб.

Сумма на вкладе к концу срока

100000 руб.

Пример, когда есть налог на доход

SmartCalc

Calculator

Credit

Debit

Сумма вклада

10000000

руб.

Начало срока

01.09.2023

Срок размещения

6

месяцев

Периодичность выплат

раз в месяц

Процентная ставка

5

%

Список пополнений и снятий

Ключевая ставка ЦБ

7.5

%

+

-

Капитализация

☐

Итого

Рассчитать

Начисленные проценты

249315.0685 руб.

Сумма налога

12910.9589 руб.

Сумма на вкладе к концу срока

10000000 руб.