

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра САУ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Техническое зрение»
Тема: ОСНОВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА Python

Студент гр. 6491

Бузи Дарья

Преподаватель

Моклева К. А.

Санкт-Петербург

2020

Лабораторная работа 2

Основа программирования на Python

Цель работы: получить базовые навыки программирования на Python

Задание: написать калькулятор для двух операндов.

Ограничение на входные данные: допустимые значения - числа с плавающей точкой, константы π , e . Использовать модуль `math` для работы с этими константами.

Перечень возможных операций: сложение, вычитание, умножение, деление, деление, деление по модулю, возведение в степень.

При вводе и выводе данных обеспечить диалог с пользователем. Задание типа операции - на усмотрение студента. Не использовать `eval()`.

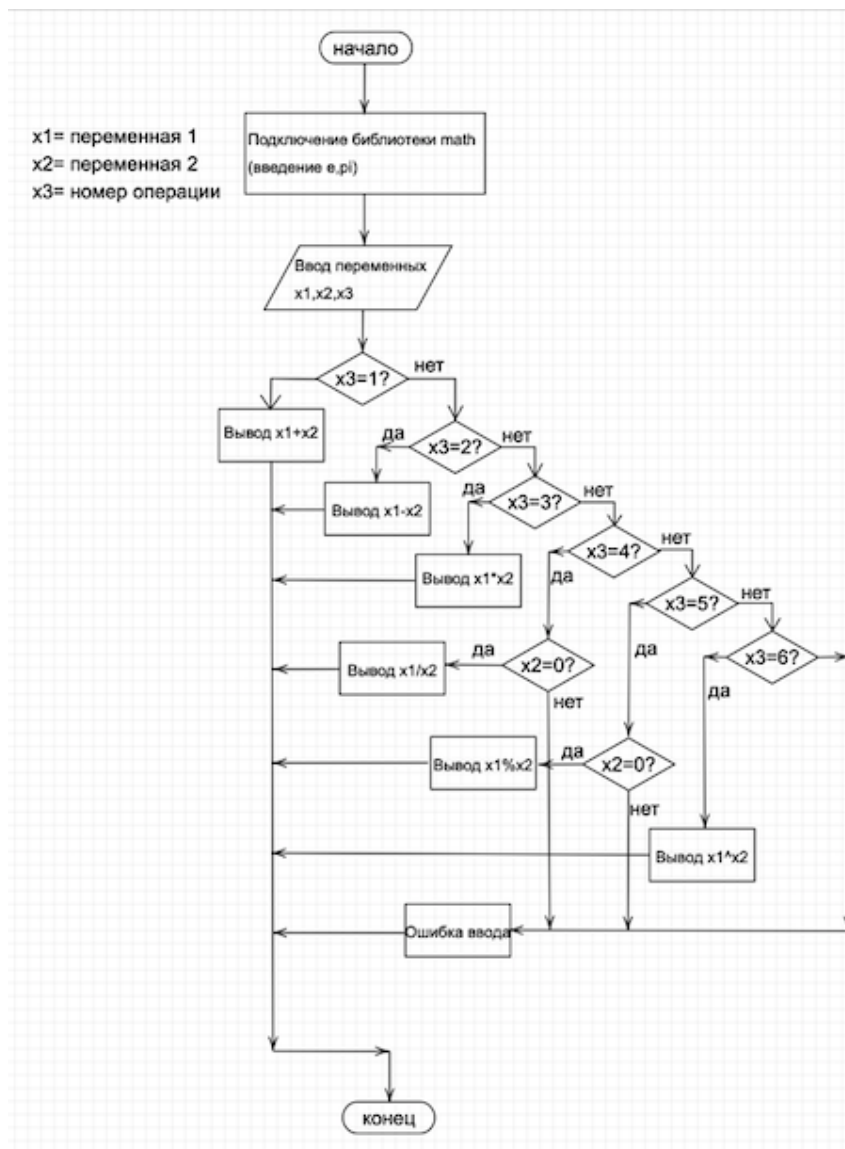


Рис 1: Блок-схема алгоритма калькулятора

Комментарий: далее код имеет бесконечный цикл с дополнительным условием “Хотите продолжить?” для удобства пользователя.

Код:

```
1 import math
2 from math import e, pi
3
4 while True:
5     a=input('Enter first number: ')
6     if a=='pi':
7         x1=pi
8     elif a=='e':
9         x1=e
10    else: x1=float(a)
11    b=input('What action?\nSum:\n        1\nSubtract: 2\nMultiply: 3\nDivide:    4\nModule:    5\nPower:    6\n')
12    x3=int(b)
13    c=input('Enter second number: ')
14    if c=='pi':
15        x2=pi
16    elif c=='e':
17        x2=e
18    else:
19        x2=float(c)
20    if x3 == 1:
21        print(str(x1), '+', str(x2), '=', str(x1+x2))
22    elif x3 == 2:
23        print(str(x1), '-', str(x2), '=', str(x1-x2))
24    elif x3 == 3:
25        print(str(x1), '*', str(x2), '=', str(x1*x2))
26    elif x3 == 4:
27        if x2 == 0:
28            print('Youre wrong')
29        else:
30            print(str(x1), '/', str(x2), '=', str(x1/x2))
31    elif x3 == 5:
32        print(str(x1), '%', str(x2), '=', str(x1%x2))
33    elif x3 == 6:
34        print(str(x1), '^', str(x2), '=', str(x1**x2))
35    else:
36        print('Youre wrong')
37    d = input('Хотите продолжить?\nДа    1\nНет    2: ')
38    if d == '1':
39        pass
40    elif d == '2':
41        break
42 |
```

Работа:

```
Enter first number: 1
What action?
Sum:
    1
Subtract: 2
Multiply: 3
Divide: 4
Module: 5
Power: 6
4
Enter second number: 0
You're wrong
Хотите продолжить?
Да 1
Нет 2: 2
>>>
```

```
===== RESTART: /Users/dariabusi/Documents/test_lab2.py =====
Enter first number: pi
What action?
Sum:
    1
Subtract: 2
Multiply: 3
Divide: 4
Module: 5
Power: 6
6
Enter second number: e
3.141592653589793 ^ 2.718281828459045 = 22.45915771836104
Хотите продолжить?
Да 1
Нет 2: 1
Enter first number: e
What action?
Sum:
    1
Subtract: 2
Multiply: 3
Divide: 4
Module: 5
Power: 6
3
Enter second number: 1
2.718281828459045 * 1.0 = 2.718281828459045
Хотите продолжить?
Да 1
Нет 2: 2
>>> |
```

Вывод: В ходе лабораторной работы были получены базовые навыки работы с Python. Разработана программа калькулятора для двух операндов с шестью операциями. Узнаются числа π и e , так как в код подключен модуль `math`.