

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Техническое зрение»

Студент гр. 6492

Огурецкий Д.В.

Мурашко А.С.

Преподаватель

Моклева К.А.

Санкт-Петербург

2019

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 по модулю, возведение в степень.

Ход лабораторной работы:

1. для определения ввода создана функция `pars`, которая преобразует введенную строку в нужное значение и возвращает его в виде переменной в формате числа с плавающей запятой.

В ней создано дополнительное условие, определяющее по длине строки может ли данная строка обозначать какую-либо математическую константу.

Код программы

```
1 a,s,b = input("Введите операнды в формате 'первый операнд|операция|второй\n2 операнд':").split()\n3\n4 '''\n5 определяем: была ли введена константа\n6 '''\n7 def pars(x):\n8     length=len(a)\n9     if length < 3:\n10         if a=="e":\n11             from math import e as x\n12             return x\n13         elif a=="pi":\n14             from math import pi as x\n15             return x\n16     return x\n17\n18 if s=="+":\n19     print(str(a)+" "+str(b)+"="+str('%.2f' % (pars(a)+pars(b))))\n20     #print(f"{a}+{b}={pars(a)+pars(b)}")\n21 elif s=="-":\n22     print(str(a)+" "+str(b)+"="+str('%.2f' % (pars(a)-pars(b))))\n23 elif s=="*":\n24     print(str(a)+" "+str(b)+"="+str('%.2f' % (pars(a)*pars(b))))\n25 elif s=="/":\n26     print(str(a)+" "+str(b)+"="+str('%.2f' % (pars(a)/pars(b))))\n27 elif s=="%":\n28     print(str(a)+" "+str(b)+"="+str('%.2f' % (pars(a)%pars(b))))\n29 elif s=="**":\n30     print(str(a)+" "+str(b)+"="+str('%.2f' % (pars(a)**pars(b))))\n31 else:\n    print("неверная операция")
```

1. С самого начала работы программы пользователь вводит строку с математической формулой, элементы в которой разделяются пробелом. Пробел выбирается с помощью `split()`.
2. Далее происходит проверка знака операции в конструкции `if..elif`, если такой операции не существует, то выводится предупреждающий текст.

Тестирование программы:

```
Введите операнды в формате 'первый операнд|операция|второй операнд':2.1 + 2.4  
2.1+2.4=4.50
```

```
Введите операнды в формате 'первый операнд|операция|второй операнд':e - 1  
e-1=1.72
```

```
Введите операнды в формате 'первый операнд|операция|второй операнд':pi * 2  
pi*2=6.28
```

```
Введите операнды в формате 'первый операнд|операция|второй операнд':8 / 4  
8/4=2.00
```

Выводы: в ходе лабораторной работы мы ознакомились с основами программирования на python3, изучили базовые конструкции: `if`, функции.