# Инвариантная самостоятельная работа №2

**Задание 2.1**

**Постановка задачи:**

2.1. Разработать прототип программы "Калькулятор", позволяющую выполнять базовые арифметические действия и функцию обертку, сохраняющую название выполняемой операции, аргументы и результат в файл. [ без использования '@' ]

**Решение:**

[**https://repl.it/@AnastasiaTs/Isr21**](https://repl.it/@AnastasiaTs/Isr21)

**Код программы:**

import functools

def deco(func):

@functools.wraps(func)

def wrap(\*args):

f = open('a.out', 'w')

print("Смотри, что я получил:", args[0], args[1], args[2])

result = func(\*args)

name = ''

if (args[2] == '+'):

name = 'Сложение'

if (args[2] == '-'):

name = 'Вычитание'

if (args[2] == '\*'):

name = 'Умножение'

if (args[2] == '/'):

name = 'Деление'

f.write(f"{args[0]}, {args[1]}, {name}, {result}")

f.close()

return result

return wrap

def calc(a,b,act):

res = 0

if (act == '+'):

res = a+b

if (act == '-'):

res = a-b

if (act == '\*'):

res = a\*b

if (act == '/'):

res = a/b

return res

def main():

a = int(input("Введите первое число "))

b = int(input("Введите второе число "))

act = str(input("Введите действие "))

v = deco(calc)

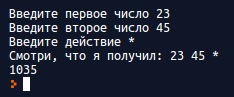
ans = v(a,b,act)

print(ans)

pass

main()

**Результат работы:**

****

**Задание 2.2-2.3**

**Постановка задачи:**

2.2. Дополнение программы "Калькулятор" декоратором, сохраняющим выполняемые действия, в файл-журнал.

2.3. Рефакторинг (модификация) программы с декоратором модулем functools и использование его функционала.

**Решение:**

[**https://repl.it/@AnastasiaTs/Isr23**](https://repl.it/@AnastasiaTs/Isr23)

**Код программы:**

import functools

def deco(func):

@functools.wraps(func)

def wrap(\*args):

f = open('a.out', 'w')

#print("Смотри, что я получил:", args[0], args[1], args[2])

result = func(\*args)

name = ''

if (args[2] == '+'):

name = 'Сложение'

elif (args[2] == '-'):

name = 'Вычитание'

elif (args[2] == '\*'):

name = 'Умножение'

elif (args[2] == '/'):

name = 'Деление'

else:

return "Неизвестное действие"

f.write(f"{args[0]}, {args[1]}, {name}, {result}")

f.close()

return result

return wrap

def calc(a,b,act):

res = 0

if (act == '+'):

res = a+b

if (act == '-'):

res = a-b

if (act == '\*'):

res = a\*b

if (act == '/'):

res = a/b

return res

def main():

a = int(input("Введите первое число "))

b = int(input("Введите второе число "))

act = str(input("Введите действие "))

v = deco(calc)

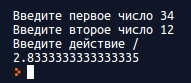
ans = v(a,b,act)

print(ans)

pass

**main()**

**Результат работы:**

****