Практическая работа № 3.

Тестирование «черным ящиком»

Задание1

import tkinter as tk

def button\_click(value):

 if entry.get() == "Ошибка":

    clear()

 current = entry.get()

 entry.delete(0, tk.END)

 entry.insert(0, current + str(value))

def calc():

 try:

    result = eval(entry.get())

    entry.delete(0, tk.END)

    entry.insert(0, result)

 except Exception as ex:

    entry.delete(0, tk.END)

    entry.insert(0, "Ошибка")

def sqrt(value):

 try:

    current = entry.get()

    entry.delete(0, tk.END)

    entry.insert(0, current + str(value))

    calc()

 except:

    pass

def kvadrat(value):

 try:

    current = entry.get()

    entry.delete(0, tk.END)

    entry.insert(0, current + str(value))

    calc()

 except:

    pass

def clear():

 entry.delete(0, tk.END)

root = tk.Tk()

root.title("Калькулятор")

entry = tk.Entry(root, width=16, font=('Arial', 24))

entry.grid(row=0, column=0, columnspan=4)

buttons = [

 ('7', 1, 0), ('8', 1, 1), ('9', 1, 2), ('/', 1, 3),

 ('4', 2, 0), ('5', 2, 1), ('6', 2, 2), ('\*', 2, 3),

 ('1', 3, 0), ('2', 3, 1), ('3', 3, 2), ('-', 3, 3),

 ('.', 4, 0), ('0', 4, 1), ('\*\*2', 4, 2), ('+', 4, 3),

 ('C', 5, 0), ('\*\*', 5, 1), ('\*\*0.5', 5, 2), ('=', 5, 3)

]

for (text, row, col) in buttons:

    if text == '=':

        button = tk.Button(root, text=text,borderwidth=0, font=('Arial', 18), command=calc)

    elif text == 'C':

        button = tk.Button(root, text=text,borderwidth=0,  font=('Arial', 18), command=clear)

    elif text == '\*\*0.5':

        button = tk.Button(root, text="√",borderwidth=0,  font=('Arial', 18), command=lambda value=text: sqrt(value))

    elif text == "\*\*":

        button = tk.Button(root, text='^',borderwidth=0,  font=('Arial', 18), command=lambda value=text: button\_click(value))

    elif text == "\*\*2":

        button = tk.Button(root, text='x²',borderwidth=0,  font=('Arial', 18), command=lambda value=text: kvadrat(value))

    else:

        button = tk.Button(root, text=text,borderwidth=0,  font=('Arial', 18), command=lambda value=text: button\_click(value))

    button.grid(row=row, column=col)

root.mainloop()

Задание2

| Название теста | Описание сценария | Входные данные | Выходные данные | Удачное/неудачное тестирование | Предложения по исправлению найденных ошибок | Пожелания пользователей |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сложение положительных чисел | Сложение 2х положительных чисел 12 и11 | 12 + 11 | 23 | Удачное | - | - |
| Сложение отрицательных чисел | Сложение 2х отрицательных чисел -3 и -6 | -3 + -6 | -9 | Удачное | - | Сделать скобки для второго отрицательного числа |
| Сложение дробных чисел | Сложение 2х дробных чисел 3.2 и 8.8 | 3.2 + 8.8 | 12.0 | Удачное | - | - |
| Сложение положительного и отрицательного числа | сложение положительного и отрицательного числа 10 и -3 | 10 + -3 | 7 | Удачное | - | Сделать скобки для второго отрицательного числа |
| Вычитание положительных чисел | вычитание 2-х отрицательных чисел 10 и -5 | 10 - 5 | 5 | Удачное | - | - |
| Вычитание отрицательных чисел | вычитание 2-х отрицательных чисел -5 и -2 | - 5 - -2 | -3 | Удачное | - | Сделать скобки для второго отрицательного числа |
| Умножение положительных чисел | умножение 2-х положительных чисел 8 и 3 | 8 \* 3 | 24 | Удачное | - | - |
| Умножение отрицательных чисел | умножение 2-х отрицательных чисел -5 и -4 | -5\* -4 | 20 | Удачное | - | Сделать скобки для второго отрицательного числа |
| Умножение положительного и отрицательного числа | умножение одного положительного, а другого отрицательного числа 5 и -4 | 5 \* -4 | -20 | Удачное | - | Сделать скобки для второго отрицательного числа |
| Деление положительных чисел | Деление 2-х положительных чисел 11 и 2 | 12 / 2 | 6 | Удачное | - | - |
| Деление отрицательных чисел | Деление 2-х отрицательных чисел -10 и 2 | -12 / -2 | 6 | Удачное | - | - |
| Деление на 0 | Деление 15 на 0 | 15 / 0 | ошибка | Удачное | - | - |
| Возведение в степень | Возведение числа 8 в степень 4 | 8\*\*4 | 4096 | Удачное | - | - |
| Возведение в квадрат | Возведение в квадрат числа 8 | 8 | 64 | Удачное | - | - |
| Квадратный корень  Положительного числа | Поиск квадратного корня числа 36 | 36 | 6 | Удачное | - | - |
| Квадратный корень отрицательного числа | Поиск квадратного корня числа -36 | -36 | -6 | Неудачное | Сделать вывод об ошибке | - |
| Возведение в квадрат отрицательного числа | Возведение в квадрат числа -8 | -8 | -64 | Неудачное | Исправить вывод, должно быть положительное число | - |