

Министерство образования и науки Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых»
(МИВлГУ)**

Факультет _____ ИТ
Кафедра _____ САПР

Лабораторная работа №2

по _____ Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Тема: _____ Разработка приложения на языке Python с
использованием Qt

Руководитель

Пугин Е. В.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Студент _____ ПКС-115

(группа)

Капустин М. Д.

(фамилия, инициалы)

27.03.2018

(подпись)

(дата)

Лабораторная работа №2

Тема: Разработка приложения на языке Python с
использованием Qt

Цель: Создание простейшей программы на языке Python с использованием Qt.

Задание: Создание калькулятора.

Ход выполнения:

Программа:

```
import sys
from math import sqrt
from PyQt5.QtGui import *
from PyQt5.QtCore import *
from PyQt5.QtWidgets import *

num = 0.0
newNum = 0.0
sumIt = 0.0
sumAll = 0.0
operator = ""

opVar = False

class Calc(QMainWindow):

    def __init__(self):
        QMainWindow.__init__(self)
        self.initUI()

    def initUI(self):
        self.line = QLineEdit(self)
```

					МИВУ 09.02.03			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Капустин М. Д.				Лабораторная работа №2 Разработка приложения на языке Python с использованием Qt	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Пугин Е. В.					У	2	9
						МИ ВлГУ ПКС-115		
Н. контр.								
Утв.								

```

self.line.move(5, 5)
self.line.setReadOnly(True)
self.line.setAlignment(Qt.AlignRight)
font = self.line.font()
font.setPointSize(40)
self.line.setFont(font)
self.line.resize(266, 70)

```

```

zero = QPushButton("0", self)
zero.move(5, 265)
zero.resize(45, 40)

```

```

one = QPushButton("1", self)
one.move(5, 215)
one.resize(45, 40)

```

```

two = QPushButton("2", self)
two.move(60, 215)
two.resize(45, 40)

```

```

three = QPushButton("3", self)
three.move(115, 215)
three.resize(45, 40)

```

```

four = QPushButton("4", self)
four.move(5, 165)
four.resize(45, 40)

```

```

five = QPushButton("5", self)
five.move(60, 165)
five.resize(45, 40)

```

```

six = QPushButton("6", self)
six.move(115, 165)

```

```

six.resize(45, 40)

seven = QPushButton("7", self)
seven.move(5, 115)
seven.resize(45, 40)

eight = QPushButton("8", self)
eight.move(60, 115)
eight.resize(45, 40)

nine = QPushButton("9", self)
nine.move(115, 115)
nine.resize(45, 40)

switch = QPushButton("+/-", self)
switch.move(60, 265)
switch.resize(45, 40)
switch.clicked.connect(self.Switch)

point = QPushButton(".", self)
point.move(115, 265)
point.resize(45, 40)
point.clicked.connect(self.Point)

plus = QPushButton("+", self)
plus.move(170, 265)
plus.resize(45, 40)

minus = QPushButton("-", self)
minus.move(170, 215)
minus.resize(45, 40)

multiply = QPushButton("*", self)
multiply.move(170, 165)

```

```

multiply.resize(45, 40)

divide = QPushButton("/", self)
divide.move(170, 115)
divide.resize(45, 40)

equals = QPushButton("=", self)
equals.move(225, 215)
equals.resize(45, 90)
equals.clicked.connect(self.Equal)

ce = QPushButton("CE", self)
ce.move(54, 75)
ce.resize(112, 40)
ce.clicked.connect(self.CE)

c = QPushButton("C", self)
c.move(164, 75)
c.resize(112, 40)
c.clicked.connect(self.C)

nums = [zero, one, two, three, four, five, six, seven, eight, nine]

operators = [ce, c, plus, minus, multiply, divide, equals]

others = [switch, point]

for i in nums:
    i.setStyleSheet("color:blue;")
    i.clicked.connect(self.Num)

for i in operators:
    i.setStyleSheet("color:red;")

```

```

for i in operators[2:]:
    i.clicked.connect(self.operator)
for i in others:
    i.setStyleSheet("color:red;")

# Window Settings

self.setGeometry(300, 300, 273, 320)
self.setWindowTitle("Calculator")
self.setFixedSize(273, 320)
self.show()

def Num(self):
    global num
    global newNum
    global opVar

    sender = self.sender()

    newNum = int(sender.text())
    setNum = str(newNum)

    if opVar == False:
        self.line.setText(self.line.text() + setNum)
    else:
        self.line.setText(setNum)
    opVar = False

def operator(self):
    global sumIt
    global num
    global opVar
    global operator

```

```

sumIt += 1

if sumIt > 1:
    self.Equal()

num = self.line.text()
sender = self.sender()
operator = sender.text()

opVar = True

def Equal(self):
    global sumIt
    global sumAll
    global num
    global newNum
    global operator
    global opVar

    sumIt = 0

    newNum = self.line.text()

    if operator == "+":
        sumAll = float(num) + float(newNum)
    elif operator == "-":
        sumAll = float(num) - float(newNum)
    elif operator == "*":
        sumAll = float(num) * float(newNum)
    elif operator == "/":
        sumAll = float(num) / float(newNum)

    self.line.setText(str(sumAll))
    opVar = True

```

```

def Point(self):

if "." not in self.line.text():
self.line.setText(self.line.text() + ".")

def Switch(self):
global num

num = float(self.line.text())
num = -num
self.line.setText(str(num))

def CE(self):
self.line.backspace()

def C(self):
global num
global newNum
global sumAll
global operator

self.line.clear()

num = 0.0
newNum = 0.0
sumAll = 0.0
operator = ""

def main():
app = QApplication(sys.argv)
main = Calc()
main.show()
sys.exit(app.exec_())

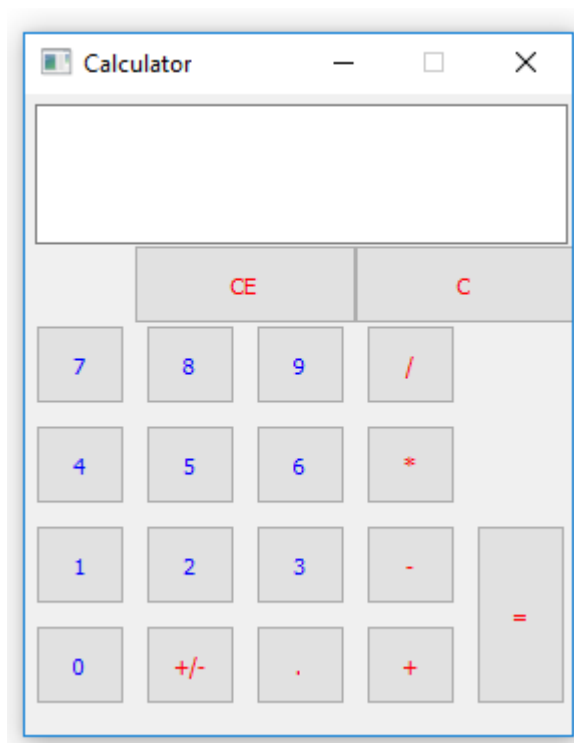
```



```
if __name__ == "__main__":  
main()
```

Изображен код программы калькулятор.

Результат работы программы:



Изображен результат работы программы.

Вывод: Создал простейшую программу на языке Python с использованием Qt.