

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»**  
**(МИ (филиал) ВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_ ИТ  
Кафедра \_\_\_\_\_ ИС

## *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-216

\_\_\_\_\_  
(группа)

Буканин А. В.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
01.03.2018

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

## Лабораторная работа №2

### Разработка приложения на языке Python с использованием Qt

#### Порядок выполнения:

- а) Скачать Python с сайта <https://www.python.org/> - последнюю версию (3.6.x), архитектура x86-64.
- б) Установить Python. (Только для института - при установке снять флажок “Для всех пользователей”). (Только дома - установить флажок “Добавить в PATH.”)
- в) (Только для института) Перейти в каталог установки UserProfile/AppData/Local/Programs/Python/Python36.
- г) Запустить командную строку (консоль).;
- д) (Только для института) Выполнить команду “set PIP\_PROXY=http://имяпользователя:пароль@192.168.1.240:3128”;
- е) Выполнить команду “python -m pip install pyqt5” (без кавычек);
- ж) Запуск программы выполняется командой “python имяскрипта.py”

					МИВУ 09.02.03				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Буканин А. В.			Разработка приложения на языке Python с использованием Qt	Лит.	Лист	Листов	
Пров.		Пугин Е. В.				У	2	6	
						МИ ВлГУ ПКС-216			
Н. контр.									
Утв.									

Код программы:

```
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)
        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)
```

					<i>МИВУ 09.02.03</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

```

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()

```

					МИВУ 09.02.03	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

```

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()

```



Рис. 1 – Используемые команды

**Вывод:** Я научился работать с python'ом