

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 №4*

по \_\_\_\_\_ Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Тема:

\_\_\_\_\_ Разработка приложения на языке Python с использованием QtQML

Руководитель

Пугин Е. В.

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

Студент \_\_\_\_\_ ПКС-115

\_\_\_\_\_ (группа)

Маркова А. А.

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ 03.05.2018

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

## Лабораторная работа №4

Тема: Разработка приложения на языке Python с использованием QtQML

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

Задание: Создание калькулятора.

Ход выполнения:

Программа:

```
from PyQt5.QtGui import QApplication
from PyQt5.QtQml import QQmlApplicationEngine
from PyQt5.QtCore import QObject, pyqtSignal, pyqtSlot

class Calculator(QObject):
    first_operand = ''
    seond_operand = ''
    g=False
    def __init__(self):
        QObject.__init__(self)

    sumResult = pyqtSignal(float, arguments=['sum'])

    subResult = pyqtSignal(float, arguments=['sub'])

    clear=pyqtSignal(arguments=['C'])

    @pyqtSlot()
    def is_first(self):
        return True

    @pyqtSlot()
    def clear(self):
        self.first_operand=0.0
        self.g=False

    @pyqtSlot(float,str)
    def sub(self,c,sign):

        self.sign=sign
```

					<i>МИВУ 09.02.03</i>			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>Лабораторная работа №4 Разработка приложения на языке Python с использованием QtQML</i>	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Маркова А. А.					У	2	10
Пров.	Пугин Е. В.					<i>МИ ВлГУ ПКС-115</i>		
Н. контр.								
УТВ.								

```

if self.g==False:
self.first_operand = c
self.g=True
else:

self.sumResult.emit(self.first_operand - c)

@pyqtSlot(float,str)
def sum(self,c,sign):

self.sign=sign
if self.g==False:
self.first_operand = c
self.g=True
else:

self.sumResult.emit(self.first_operand + c)

@pyqtSlot(float,str)
def unmoj(self,c,sign):

self.sign=sign
if self.g==False:
self.first_operand = c
self.g=True
else:

self.sumResult.emit(self.first_operand * c)

@pyqtSlot(float,str)
def delen(self,c,sign):

self.sign=sign
if self.g==False:
self.first_operand = c
self.g=True
else:

self.sumResult.emit(self.first_operand / c)

@pyqtSlot(float)
def ravno(self,c):

if self.sign == "-":
a=self.first_operand - c
self.sumResult.emit(a)

```

```
self.first_operand=a
elif self.sign == "+":
a=self.first_operand + c
self.sumResult.emit(a)

self.first_operand=a
elif self.sign == "*":
a=self.first_operand * c
self.sumResult.emit(a)

self.first_operand=a
elif self.sign == "/":
a=self.first_operand / c
self.sumResult.emit(a)

self.first_operand=a

if __name__ == "__main__":
import sys

app = QtGuiApplication(sys.argv)

engine = QQmlApplicationEngine()

calculator = Calculator()

engine.rootContext().setContextProperty("calculator", calculator)

engine.load("main.qml")

engine.quit.connect(app.quit)
sys.exit(app.exec_())

import QtQuick 2.5
import QtQuick.Controls 1.4
import QtQuick.Layouts 1.2

ApplicationWindow {
visible: true
width: 280
height: 300
title: qsTr("Рәһмәтullаһиңизгә, Пәһимәтullаһиңизгә")
color: "whitesmoke"

// Input field of the first number
TextField {
```

```

id: sumResult
width: 260;
height: 30;
x:10
y:10
}

Button {
text: qsTr ("0")
height: 40;
width: 50
x:10
y:50

onClicked:{
sumResult.text+="0")
}
}

```

```

Button {
text: qsTr ("1")
height: 40;
width: 50
x:80
y:50

onClicked:{
sumResult.text+="1")
}
}

```

```

Button {
text: qsTr ("2")
height: 40;
width: 50
x:150
y:50

onClicked:{
sumResult.text+="2")
}
}

```

```

Button {
text: qsTr ("3")
height: 40;
width: 50

```

```

x:10
y:100

onClicked:{
sumResult.text+="3")
}
}

Button {
text: qsTr ("4")
height: 40;
width: 50
x:80
y:100

onClicked:{
sumResult.text+="4")
}
}

Button {
text: qsTr ("5")
height: 40;
width: 50
x:150
y:100

onClicked:{
sumResult.text+="5")
}
}

Button {
text: qsTr ("6")
height: 40;
width: 50
x:10
y:150

onClicked:{
sumResult.text+="6")
}
}

Button {
text: qsTr ("7")
height: 40;
width: 50
x:80
y:150

```

```

onClicked:{
sumResult.text+="7")
}
}
Button {
text: qsTr ("8")
height: 40;
width: 50
x:150
y:150

onClicked:{
sumResult.text+="8")
}
}
Button {
text: qsTr ("9")
height: 40;
width: 50
x:10
y:200

onClicked:{
sumResult.text+="9")
}
}
Button {
text: qsTr ("+")
height: 40;
width: 50
x:80
y:200
id: plus
onClicked:{

calculator.sum(sumResult.text,"+")
sumResult.text=""
plus.enabled=false
min.enabled=false
umn.enabled=false
del.enabled=false
}
}
Button {
text: qsTr ("-")
height: 40;

```

```

width: 50
x:150
y:200
id: min
onClicked:{
calculator.sub(sumResult.text,"-")
sumResult.text=""
plus.enabled=false
min.enabled=false
umn.enabled=false
del.enabled=false
}
}
Button {
text: qsTr ("*")
height: 40;
width: 50
x:220
y:200
id: umn
onClicked:{

calculator.unmoj(sumResult.text,"*")
sumResult.text=""
plus.enabled=false
min.enabled=false
umn.enabled=false
del.enabled=false
}
}
Button {
text: qsTr ("/")
height: 40;
width: 50
x:220
y:150
id: del
onClicked:{

calculator.delen(sumResult.text,"/")
sumResult.text=""
plus.enabled=false
min.enabled=false
umn.enabled=false
del.enabled=false
}
}

```



```

Button {
text: qsTr ("CE")
height: 90;
width: 50
x:220
y:50

onClicked:{
calculator.clear()
sumResult.text=""
}
}
Button {
text: qsTr ("=")
height: 40;
width: 260
x:10
y:250

onClicked:{

calculator.ravno(sumResult.text)
plus.enabled=true
min.enabled=true
umn.enabled=true
del.enabled=true
}
}
Connections {
target: calculator

// Sum signal handler
onSumResult: {
// sum was set through arguments=['sum']
sumResult.text = sum
}

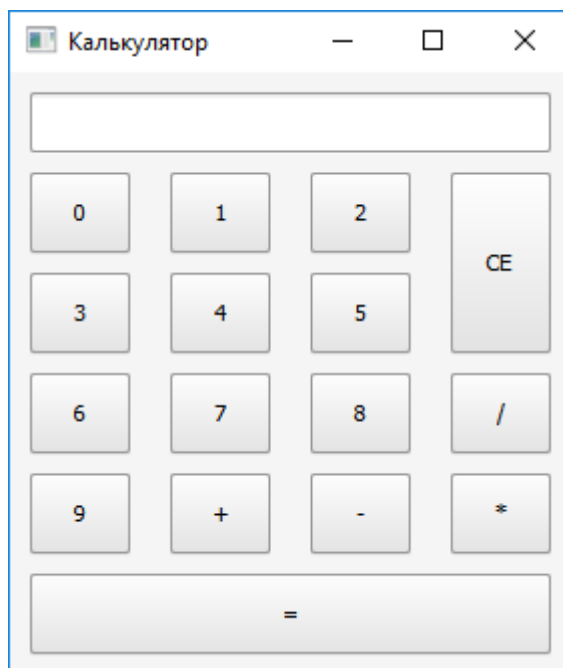
// Subtraction signal handler
onSubResult: {
// sub was set through arguments=['sub']
subResult.text = sub
}
}
}

```

Изображен код программы калькулятор.

					МИВУ 09.02.03	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

Результат работы программы:



Изображен результат работы программы.

Вывод: Создала простейшую программу на языке Python с использованием QtQML.