**Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации**

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**Московский технический университет связи и информатики**

Кафедра «Информатики»

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6**

**по дисциплине ВвИТ**

«Калькулятор»

Выполнил студент группы БИН2003 Филимонов И.А.

Проверил: Аршинов Е. А.

Москва 2021

**1. Цель работы:**

Создать свой калькулятор на Python

**2. Выполнение работы:**

Код исполняемого файла calc.py:

from PyQt5.QtWidgets import QApplication, QWidget, QLineEdit, QHBoxLayout, QVBoxLayout, QPushButton

import sys

class Calculator(QWidget):

def \_\_init\_\_(self):

super(Calculator, self).\_\_init\_\_()

self.setWindowTitle('Calculator')

self.input= QLineEdit()

self.b\_1=QPushButton('1')

self.b\_2 = QPushButton('2')

self.b\_3 = QPushButton('3')

self.b\_4 = QPushButton('4')

self.b\_5 = QPushButton('5')

self.b\_6 = QPushButton('6')

self.b\_7 = QPushButton('7')

self.b\_8 = QPushButton('8')

self.b\_9 = QPushButton('9')

self.b\_0 = QPushButton('0')

self.b\_plus = QPushButton('+')

self.b\_multiply = QPushButton('\*')

self.b\_divide = QPushButton('/')

self.b\_minus = QPushButton('-')

self.b\_result = QPushButton('=')

self.b\_clc = QPushButton('clc')

self.main\_box=QVBoxLayout()

self.input\_box=QHBoxLayout()

self.first\_box=QHBoxLayout()

self.second\_box = QHBoxLayout()

self.third\_box = QHBoxLayout()

self.fourth\_box = QHBoxLayout()

self.main\_box.addLayout(self.input\_box)

self.main\_box.addLayout(self.first\_box)

self.main\_box.addLayout(self.second\_box)

self.main\_box.addLayout(self.third\_box)

self.main\_box.addLayout(self.fourth\_box)

self.input\_box.addWidget(self.input)

self.first\_box.addWidget(self.b\_1)

self.first\_box.addWidget(self.b\_2)

self.first\_box.addWidget(self.b\_3)

self.first\_box.addWidget(self.b\_plus)

self.second\_box.addWidget(self.b\_4)

self.second\_box.addWidget(self.b\_5)

self.second\_box.addWidget(self.b\_6)

self.second\_box.addWidget(self.b\_minus)

self.third\_box.addWidget(self.b\_7)

self.third\_box.addWidget(self.b\_8)

self.third\_box.addWidget(self.b\_9)

self.third\_box.addWidget(self.b\_multiply)

self.fourth\_box.addWidget(self.b\_result)

self.fourth\_box.addWidget(self.b\_0)

self.fourth\_box.addWidget(self.b\_clc)

self.fourth\_box.addWidget(self.b\_divide)

self.setLayout(self.main\_box)

self.b\_1.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('1'))

self.b\_2.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('2'))

self.b\_3.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('3'))

self.b\_4.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('4'))

self.b\_5.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('5'))

self.b\_6.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('6'))

self.b\_7.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('7'))

self.b\_8.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('8'))

self.b\_9.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('9'))

self.b\_0.clicked.connect(lambda: self.\_addNum('0'))

self.b\_plus.clicked.connect(lambda: self.\_operation('+'))

self.b\_minus.clicked.connect(lambda: self.\_operation('-'))

self.b\_multiply.clicked.connect(lambda: self.\_operation('\*'))

self.b\_result.clicked.connect(self.\_result)

self.b\_clc.clicked.connect(self.\_clc)

self.b\_divide.clicked.connect(lambda: self.\_operation('/'))

def \_addNum(self, param):

line=self.input.text()

self.input.setText(line+param)

def \_operation(self,op):

try:

self.num1 = int(self.input.text())

self.input.setText('')

except:

self.input.setText('Введите число')

self.op=op

def \_result(self):

try:

self.num2 = int(self.input.text())

self.input.setText('')

except:

self.input.setText('Введите число')

if self.num2 == 0:

self.input.setText('Null')

elif self.num2 != 0:

if self.op == '+':

self.input.setText(str(self.num1+self.num2))

if self.op == '-':

self.input.setText(str(self.num1 - self.num2))

if self.op == '\*':

self.input.setText(str(self.num1 \* self.num2))

if self.op == '/':

self.input.setText(str(self.num1 / self.num2))

def \_clc(self):

self.input.setText('')

app = QApplication(sys.argv)

win = Calculator()

win.show()

sys.exit(app.exec\_())

**3. Вывод:**

В итог цели мы достигли, калькулятор успешно работает, а также обрабатывает такие исключения, как деление на 0 и т.п.