**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 Беляков А.Н.

Проверил: Егор Аршинов

Москва 2021

**1. Цель работы:**

Создать свой калькулятор на Python

**2. Выполнение работы:**

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('На ноль делить нельзя')  
 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\_())

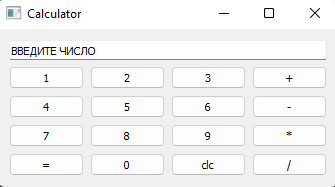
****

Рисунок 1 – ошибка, которую выдаст калькулятор, если ввести текст вместо цифр



Рисунок 2 – ошибка, которую выдаст калькулятор, если попытаться поделить на ноль

**3. Вывод:**

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