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»

**МТУСИ**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

**«Калькулятор»**

**по дисциплине**

**«Введение в информационные технологии»**

Выполнил: студент гр. БИН2004 Айвазян А.Г.

Проверил: Чайка А.Д.

Москва 2022 г.

**Содержание**

1. Задание ………………………………………………………………………...3
2. Программный код для выполнения задания ....……………………………..3
3. Результат выполнения задания …..…………………………………………..6

**Задание**

Написать программный код для простого калькулятора со следующими математическими операциями: сложение, вычитание, умножение, деление. Обработать всевозможные исключения.

**Программный код для выполнения задания**

|  |
| --- |
| import sys from PyQt5.QtWidgets import QApplication, QWidget, QLineEdit, QHBoxLayout, QVBoxLayout, QPushButton   class Calculator(QWidget):  def \_\_init\_\_(self):  super(Calculator, self).\_\_init\_\_()   # General VBoxLayout  self.vbox = QVBoxLayout(self)   # HBoxLayout  self.hbox\_result = QHBoxLayout()  self.hbox\_input = QHBoxLayout()  self.hbox\_first = QHBoxLayout()  self.hbox\_second = QHBoxLayout()  self.hbox\_third = QHBoxLayout()  self.hbox\_fourth = QHBoxLayout()  self.hbox\_fifth = QHBoxLayout()   # Connect hbox and Layout  self.vbox.addLayout(self.hbox\_input)  self.vbox.addLayout(self.hbox\_first)  self.vbox.addLayout(self.hbox\_second)  self.vbox.addLayout(self.hbox\_third)  self.vbox.addLayout(self.hbox\_fourth)  self.vbox.addLayout(self.hbox\_fifth)  self.vbox.addLayout(self.hbox\_result)   self.input = QLineEdit(self)  self.hbox\_input.addWidget(self.input)   # Button "1"  self.b\_1 = QPushButton("1", self)  self.hbox\_second.addWidget(self.b\_1)   # Button "2"  self.b\_2 = QPushButton("2", self)  self.hbox\_second.addWidget(self.b\_2)   # Button "3"  self.b\_3 = QPushButton("3", self)  self.hbox\_second.addWidget(self.b\_3)   # Button "4"  self.b\_4 = QPushButton("4", self)  self.hbox\_third.addWidget(self.b\_4)   # Button "5"  self.b\_5 = QPushButton("5", self)  self.hbox\_third.addWidget(self.b\_5)   # Button "6"  self.b\_6 = QPushButton("6", self)  self.hbox\_third.addWidget(self.b\_6)   # Button "7"  self.b\_7 = QPushButton("7", self)  self.hbox\_fourth.addWidget(self.b\_7)   # Button "8"  self.b\_8 = QPushButton("8", self)  self.hbox\_fourth.addWidget(self.b\_8)   # Button "9"  self.b\_9 = QPushButton("9", self)  self.hbox\_fourth.addWidget(self.b\_9)   # Button "0"  self.b\_0 = QPushButton("0", self)  self.hbox\_first.addWidget(self.b\_0)   # Button "+"  self.b\_plus = QPushButton("+", self)  self.hbox\_first.addWidget(self.b\_plus)   # Button "-"  self.b\_minus = QPushButton("-", self)  self.hbox\_first.addWidget(self.b\_minus)   # Button "\*"  self.b\_multiplication = QPushButton("\*", self)  self.hbox\_first.addWidget(self.b\_multiplication)   # Button "/"  self.b\_division = QPushButton("/", self)  self.hbox\_first.addWidget(self.b\_division)   # Button "="  self.b\_result = QPushButton("=", self)  self.hbox\_result.addWidget(self.b\_result)   # Push button "+"  self.b\_plus.clicked.connect(lambda: self.operation("+"))   # Push button "-"  self.b\_minus.clicked.connect(lambda: self.operation("-"))   # Push button "\*"  self.b\_multiplication.clicked.connect(lambda: self.operation("\*"))   # Push button "/"  self.b\_division.clicked.connect(lambda: self.operation("/"))   # Push button "="  self.b\_result.clicked.connect(self.\_result)   # Push button of number  self.b\_1.clicked.connect(lambda: self.\_button("1"))  self.b\_2.clicked.connect(lambda: self.\_button("2"))  self.b\_3.clicked.connect(lambda: self.\_button("3"))  self.b\_4.clicked.connect(lambda: self.\_button("4"))  self.b\_5.clicked.connect(lambda: self.\_button("5"))  self.b\_6.clicked.connect(lambda: self.\_button("6"))  self.b\_7.clicked.connect(lambda: self.\_button("7"))  self.b\_8.clicked.connect(lambda: self.\_button("8"))  self.b\_9.clicked.connect(lambda: self.\_button("9"))  self.b\_0.clicked.connect(lambda: self.\_button("0"))   self.move(300, 300)  self.setWindowTitle('Calculator')  self.show()   def \_button (self, param):  line = self.input.text()  self.input.setText(line + param)   def operation(self, op):  self.num\_1 = int(self.input.text())  self.op = op  self.input.setText("")   def \_result(self):  self.num\_2 = int(self.input.text())  if self.op == "+":  self.input.setText(str(self.num\_1 + self.num\_2))  if self.op == "-":  self.input.setText(str(self.num\_1 - self.num\_2))  if self.op == "\*":  self.input.setText(str(self.num\_1 \* self.num\_2))  if self.op == "/":  if self.num\_2 == 0:  self.input.setText("Error: при делениии на 0 нет вещественных значений")  else:  self.input.setText(str(self.num\_1 / self.num\_2))  elif self.op == "=":  pass  if self.num\_2 == "" and self.num\_2 == " ":  self.input.setText("Error")   app = QApplication(sys.argv)  win = Calculator() win.show()  sys.exit(app.exec\_()) |

**Результат выполнения задания**



