

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

**Отчет по лабораторной работе №4.7 PySide2
Создание UI
по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**

Выполнил студент группы ИВТ-б-о-20-1

Ищенко Т.С. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил Воронкин Р.А. _____

(подпись)

Ставрополь 2022

Цель работы: приобретение навыков построения графического интерфейса пользователя GUI с помощью пакета PySide2

Ход работы:

1. Выполнил первое задание

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

"""
Решите задачу: напишите простейший калькулятор, состоящий из двух текстовых полей,
куда пользователь вводит числа, и четырех кнопок "+", "-", "*", "/". Результат вычис
ления должен отображаться в метке. Если арифметическое действие выполнить невозможно
(например, если были введены буквы, а не числа), то в метке должно появляться слово
"ошибка".
"""

import ...

class Calculator(QWidget):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.line_edit_first = QLineEdit(self)
        self.line_edit_second = QLineEdit(self)
        self.button_division = QPushButton('/', self)
        self.button_multiplication = QPushButton('*', self)
        self.button_addition = QPushButton('+', self)
        self.button_subtraction = QPushButton('-', self)
        self.label = QLabel('None', self)

        self.initial_ui()

    def initial_ui(self):
        self.setGeometry(100, 100, 100, 400)
        self.setWindowTitle('Калькулятор')
```

Рисунок 1 – Фрагмент кода для первого задания

2. Результат работы кода для первого задания

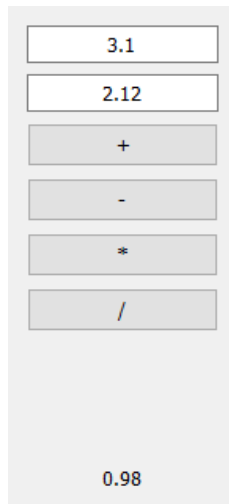


Рисунок 2 – Результат работы кода для первого задания

3. Выполнил второе задание

```

def main():
    app = QApplication(sys.argv)
    window = Rainbow()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())

class Rainbow(QWidget):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.label = QLabel('None', self)
        self.line_edit = QLineEdit('None', self)
        self.red_button = QPushButton(self)
        self.orange_button = QPushButton(self)
        self.yellow_button = QPushButton(self)
        self.green_button = QPushButton(self)
        self.blue_button = QPushButton(self)
        self.dark_blue_button = QPushButton(self)
        self.violet_button = QPushButton(self)

        self.initial_ui()

    def initial_ui(self):
        self.setGeometry(100, 100, 100, 400)
        self.setWindowTitle('Радуга')

        box_layout = QVBoxLayout()
        box_layout.addWidget(self.label)
        box_layout.addWidget(self.line_edit)
        box_layout.addWidget(self.red_button)

```

Рисунок 3 – Фрагмент кода для второго задания

4. Результат работы кода для второго задания

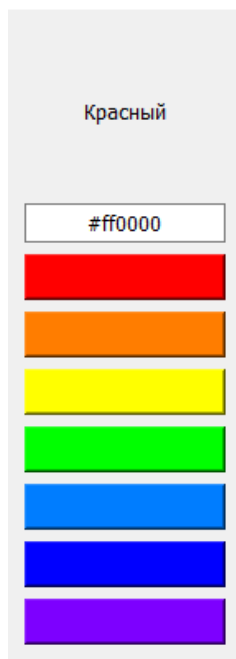


Рисунок 4 – Результат работы кода для второго задания

5. Выполнил третье задание

```
def main():
    app = QApplication(sys.argv)
    window = Rainbow()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())

class Rainbow(QWidget):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.label = QLabel('None', self)
        self.line_edit = QLineEdit('None', self)
        self.red_button = QPushButton(self)
        self.orange_button = QPushButton(self)
        self.yellow_button = QPushButton(self)
        self.green_button = QPushButton(self)
        self.blue_button = QPushButton(self)
        self.dark_blue_button = QPushButton(self)
        self.violet_button = QPushButton(self)

        self.initial_ui()

    def initial_ui(self):
        self.setGeometry(100, 100, 100, 150)
        self.setWindowTitle('Радуга')

        box_layout_parent = QVBoxLayout()
        box_layout_child = QHBoxLayout()
        box_layout_parent.addWidget(self.label)
```

Рисунок 5 – Фрагмент кода для третьего задания

6. Результат работы кода для третьего задания

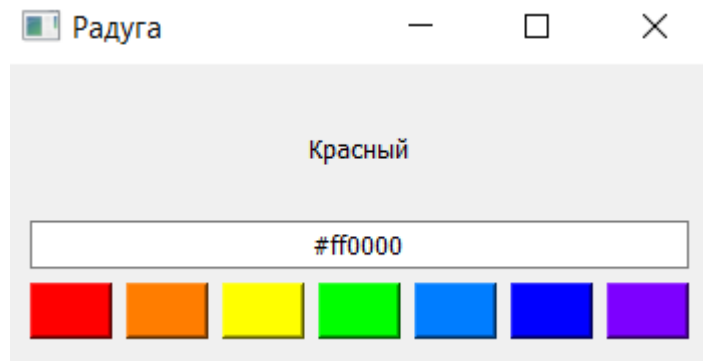


Рисунок 6 – Результат работы кода для третьего задания

7. Выполнил четвёртое задание

```
def main():
    app = QApplication(sys.argv)
    window = TextManager()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())

class TextManager(QWidget):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.inline_edit = QLineEdit('None', self)
        self.text_edit = QTextEdit(self)
        self.open_button = QPushButton('Открыть', self)
        self.save_button = QPushButton('Сохранить', self)

        self.initial_ui()

    def initial_ui(self):
        self.setGeometry(300, 300, 300, 300)
        self.setWindowTitle('Текстовый редактор')

        box_layout_parent = QVBoxLayout()
        box_layout_child = QHBoxLayout()
        box_layout_child.addWidget(self.inline_edit)
        box_layout_child.addWidget(self.open_button)
        box_layout_child.addWidget(self.save_button)
        box_layout_parent.addLayout(box_layout_child)
        box_layout_parent.addWidget(self.text_edit)
```

Рисунок 7 – Фрагмент кода для четвёртого задания

8. Результат работы кода для четвёртого задания

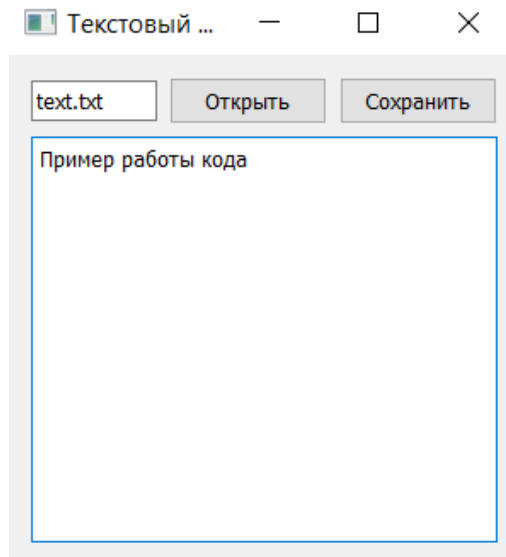


Рисунок 8 – Результат работы кода для четвёртого задания

9. Выполнил пятое задание

```
def main():
    app = QApplication(sys.argv)
    window = Contacts()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())

class Contacts(QWidget):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.label = QLabel(self)
        self.radio_button_1 = QPushButton('Скорая')
        self.radio_button_2 = QPushButton('Полиция')
        self.radio_button_3 = QPushButton('Пожарные')
        self.group = QButtonGroup()
        self.grid = QGridLayout()
        self.contacts = {
            'Скорая': '103',
            'Полиция': '102',
            'Пожарные': '101'
        }

        self.initial_ui()

    def initial_ui(self):
        self.setGeometry(300, 300, 300, 300)
        self.setWindowTitle("Телефонная книга")
        self.label.setAlignment(Qt.AlignCenter)
```

Рисунок 9 – Фрагмент кода для пятого задания

10.Результат работы кода для пятого задания

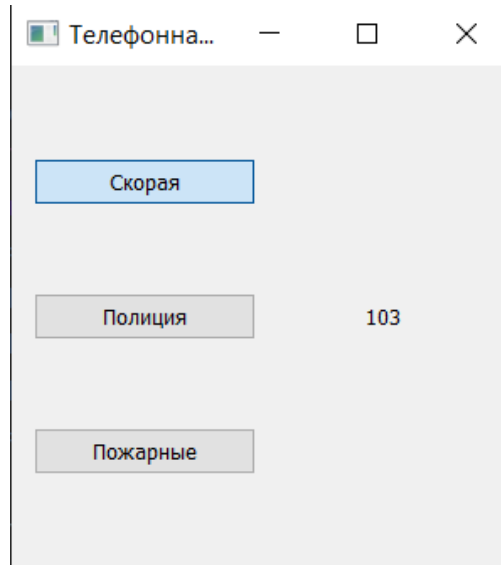


Рисунок 10 – Результат работы кода для пятого задания

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы приобрёл навыки построения графического интерфейса для пользователя с помощью пакета PySide2.