

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №8
за 5 семестр
По дисциплине: «ООТиСП»
Тема: «Графические примитивы в библиотеке QT»

Выполнила:
Студентка 3 курса
Группы ПО-3(1)
Гаврилюк Р. И.
Проверил:
Миндер А.

Лабораторная работа №8

Графические примитивы в библиотеке QT

Цель работы: изучить графические примитивы библиотеки QT.

Вариант 6

Условие:

1. Вывести заданным шрифтом вертикально на экран наименование лабораторной работы.
2. Нарисовать цветную фигуру и организовать движение её по заданной траектории.

№ варианта	Шрифт	Фигура	Траектория движения
6	Готический	Два прямоугольника, имеющих один общий угол	Отрезок прямой, проведённой из левого верхнего в правый нижний угол экрана

Код программы:

mainwindow.h

```
#ifndef MAINWINDOW_H
#define MAINWINDOW_H

#include <QMainWindow>
#include <QPainter>

QT_BEGIN_NAMESPACE
namespace Ui { class MainWindow; }
QT_END_NAMESPACE

class MainWindow : public QMainWindow
{
    Q_OBJECT

public:
    MainWindow(QWidget *parent = nullptr);
    ~MainWindow();

public slots:
    void animate();

private:
    Ui::MainWindow *ui;
    int offset = 0;
    bool moveDown = true;
protected:
    void paintEvent(QPaintEvent *event) override;
};
#endif // MAINWINDOW_H
```

mainwindow.cpp

```
#include "mainwindow.h"
#include "ui_mainwindow.h"

#include <QTimer>

MainWindow::MainWindow(QWidget *parent)
    : QMainWindow(parent)
    , ui(new Ui::MainWindow)
```

```

{
    ui->setupUi(this);
    this->setFixedSize(500, 500);
    auto timer = new QTimer(this);
    connect(timer, SIGNAL(timeout()), this, SLOT(animate()));
    timer->start(5);
}

void MainWindow::animate() {
    repaint();
}

void MainWindow::paintEvent(QPaintEvent *event)
{
    QPainter painter(this);

    QFont font ("Tokyo");
    painter.setFont(font);
    painter.save();

    painter.translate(20, 350);
    painter.rotate(-90);
    painter.drawText(0, 0, QString::fromStdString("Графические примитивы в библиотеке
QT"));

    painter.restore();

    QRect rect1(20 + offset, 20 + offset, 20, 20);
    QRect rect2(40 + offset, 40 + offset, 20, 20);

    if(!moveDown) {
        offset--;
        if (offset == -20) {
            moveDown = true;
        }
    }
    else {
        offset++;
        if (offset == 500 - 40 - 20) {
            moveDown = false;
        }
    }

    painter.setPen(QPen(Qt::cyan, 5));
    painter.drawRect(rect1);
    painter.setPen(QPen(Qt::red, 5));
    painter.drawRect(rect2);
}

MainWindow::~MainWindow()
{
    delete ui;
}

```

main.cpp

```

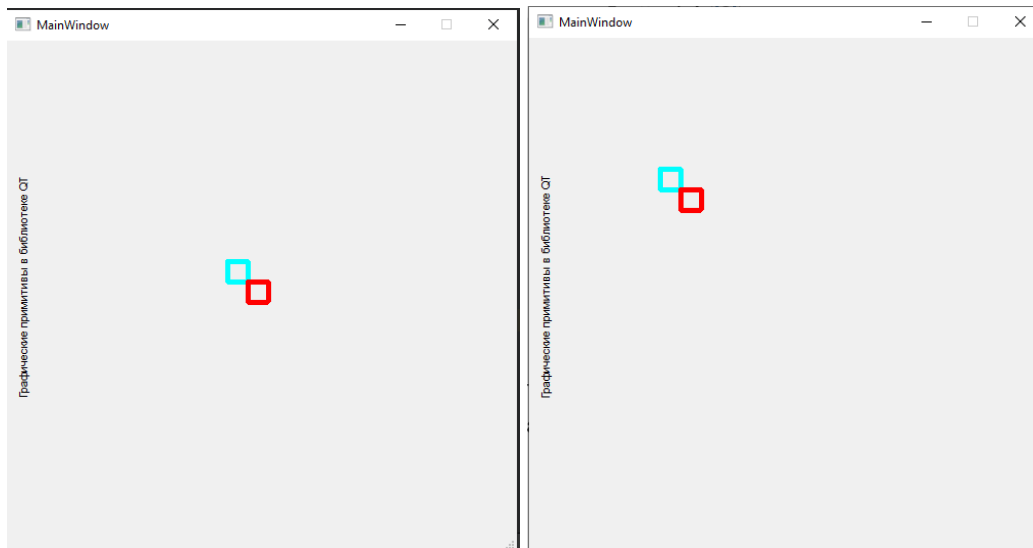
#include "mainwindow.h"

#include <QApplication>

int main(int argc, char *argv[])
{
    QApplication a(argc, argv);
    MainWindow w;
    w.show();
    return a.exec();
}

```

Результат:



Вывод: изучила графические примитивы библиотеки QT.