

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
“Брестский государственный технический университет”

Лабораторная работа №8

По дисциплине ООТПиСП за 5 семестр
Тема: “Графические примитивы в библиотеке QT”

Выполнил:

Студент группы ПО-6(1)
3-го курса

Мартынович Даниил

Проверил:

Хацкевич М. В.

Брест 2022

Цель работы: изучить графические примитивы библиотеки QT

Задания для выполнения

1. Вывести заданным шрифтом вертикально на экран наименование лабораторной работы – **2 балла**.
2. Нарисовать цветную фигуру (**2 балла**) и организовать движение её по заданной траектории (**6 баллов**).

2	Рубленый	Три связанных разноцветных окружности	Кубическая парабола $y = ax^3$
---	----------	---------------------------------------	-----------------------------------

Код программы:

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(700, 700);
    auto timer = new QTimer(this);
    connect(timer, SIGNAL(timeout()), this,
SLOT(animate()));
    timer->start(1);
}

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

void MainWindow::paintEvent(QPaintEvent *e) { Q_UNUSED(e);

    QPainter painter(this);
    QFont font ("Arial",25);
    painter.setFont(font);
    painter.save();
```

```

    painter.translate(350, 350);
    painter.rotate(-90);
    painter.drawText(0, 0, QString::fromStdString("lab8 П0-6
Martynovich"));
    painter.restore();
    QPainter painter1(this);
    painter1.translate(350, 350);
    painter1.setRenderHint(QPainter::Antialiasing);
    painter1.setPen(QPen(QBrush("#ff3333"), 5));
    painter1.drawEllipse(10.0 + offset, 30 + yset, 60, 60);
    QPainter painter2(this);
    painter2.translate(350, 350);
    painter2.setRenderHint(QPainter::Antialiasing);
    painter2.setPen(QPen(QBrush("#33ffff"), 5));
    painter2.drawEllipse(50.0 + offset, 30 + yset, 60, 60);
    QPainter painter3(this);
    painter3.translate(350, 350);
    painter3.setRenderHint(QPainter::Antialiasing);
    painter3.setPen(QPen(QBrush("#225252"), 5));
    painter3.drawEllipse(30.0 + offset, 00 + yset, 60, 60);
    if(!move) {
        offset = offset - 0.1;
        yset = offset*offset*offset;
        yset = yset/1000;
        if (yset <= -350.0) {
            move = true;
        }

        else {
            offset = offset + 0.1;
            yset = offset*offset*offset;
            yset = yset/1000;
            if (yset >= 350.0) {
                move = false;
            }
        }
        painter.setPen(QPen(Qt::cyan, 5));
    }
    void MainWindow::animate() {
        repaint();
    }

```

Mainwindow.h:

```

#ifndef MAINWINDOW_H
#define MAINWINDOW_H
#include <QMainWindow>
#include <QPaintEvent>

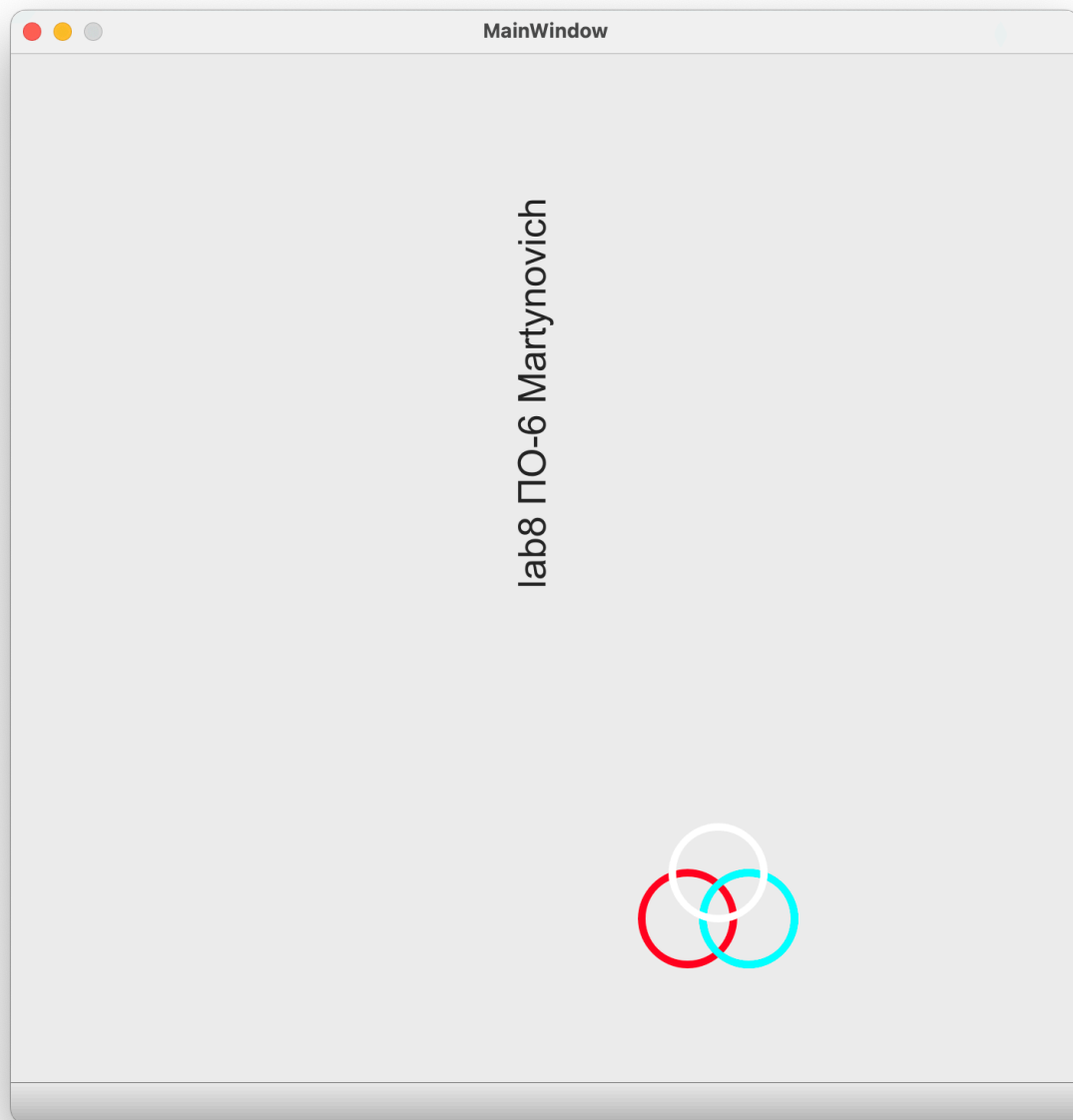
```

```
#include <QPainter>
#include <QPainterPath>
#include <QDebug>
#include <QGraphicsEllipseItem>
#include <QGraphicsScene>
#include <QGraphicsView>
#include <QFont>
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();
protected:

void paintEvent(QPaintEvent *e);
private:
    Ui::MainWindow *ui;
    double offset = 0;
    double yset = 0;
    bool move = true;
};

#endif // MAINWINDOW_H
```



Вывод: изучил графические примитивы библиотеки QT