## Лабораторна робота №12

**Тема:** Розробка програм з використанням Qt Creator.

**Mema:** Навчитись розробляти програмне забезпечення з використанням фреймворку Qt у середовищі Qt Creator.

### ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

- 1. Створити новий графічний Qt-проект.
- 2. Ознайомитись із автоматично згенерованим кодом класу MainWindow, функцією main().
- 3. Скомпілювати і запустити програму. Після успішного запуску закрити пусте вікно програми.
- 4. Відкрити форму вікна програми.
- 5. Добавити на форму одне поле вводу LineEdit, одну кнопку PushButton та одну текстову мітку Label.
- 6. Відкрити код слота кнопки clicked() (метод обробник події кліку по кнопці). Для цього клікнути правою клавішею на кнопці PushButton і у контекстному меню вибрати «Перейти до слота», вибрати слот clicked(), натиснути ОК. Створиться і відкриється метод класу MainWindow, який буде обробляти клік по кнопці Push Button під час роботи програми.
- 7. Запрограмувати метод кнопки таким чином, щоб він отримував текст із поля вводу LineEdit і записував його у текстову мітку Label.
- 8. Додати на форму:
- ще два текстових поля вводу вказавши їм назви: lineEdit1 та lineEdit2;
- ще одну текстову мітку lbl2;
- ще одну кнопку pb2.
- 9. Для кнопки pb2 створити слот Clicked(), який буде отримувати чисельні значення із полів lineEdit1 та lineEdit2 та записуватиме суму значень у lbl2.

- 10. Добавити нову кнопку PushButton із назвою Exit, прописати слот Clicked(), у якому записати код завершення роботи програми: QApplication::exit();
- 11. У проект добавити і розробити клас згідно варіанту завдання: Назва і необхідні атрибути вказані у завданні; визначити параметризований конструктор; реалізувати метод toString(), який виводить значення усіх атрибутів об'єкта у один рядок String.
- 12. На форму добавити необхідні текстові мітки та поля вводу, за допомогою який можна ввести значення атрибутів розробленого класу.
- 13. Добавити кнопку PushButton із назвою «Створити об'єкт», добавити слот clicked(), у якому створювати об'єкт заданого класу, після чого викликати метод toString(), результат виконання якого записати у текстову мітку Label.

#### Завдання 1

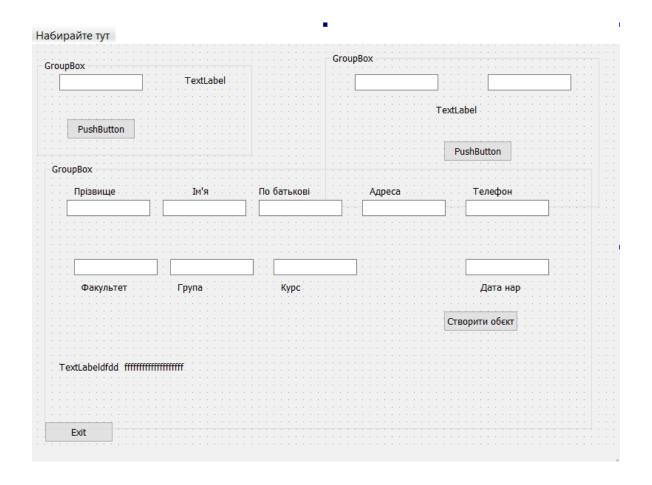
#### Код програми

```
#ifndef MAINWINDOW H
#define MAINWINDOW H
#include <QMainWindow>
#include <iostream>
#include "math.h"
#include <string>
#include <vector>
#include "student.h"
using namespace std;
QT BEGIN NAMESPACE
namespace Ui { class MainWindow; }
QT END NAMESPACE
class MainWindow : public QMainWindow
   Q OBJECT
public:
   MainWindow(QWidget *parent = nullptr);
   ~MainWindow();
private slots:
   void on pushButton clicked();
```

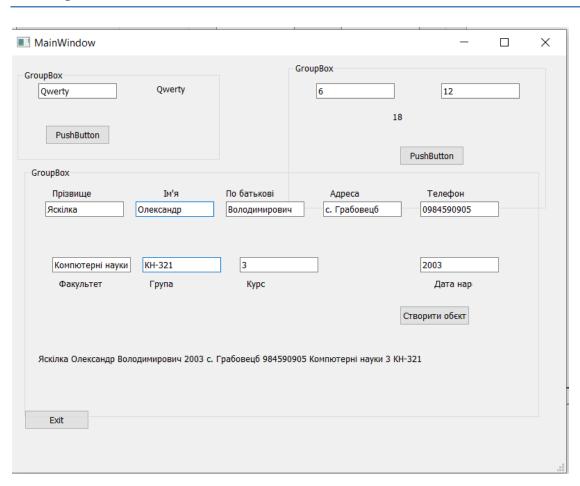
```
void on_pushButton_2_clicked();
    void on exit botton clicked();
    void on pushButton 3 clicked();
private:
    Ui::MainWindow *ui;
};
#endif // MAINWINDOW H
#ifndef STUDENT H
#define STUDENT_H
#include <string>
#include < QString>
#include "mainwindow.h"
#include "ui_mainwindow.h"
using namespace std;
class student
 int id;
 QString fname, sname, Iname;
 QString date;
 QString adress;
 unsigned int number;
 QString fackultet;
 QString grup;
 QString kurs;
public:
 student();
 student(QString _fname, QString _sname, QString _lname, QString _date, QString _adress, unsigned int
_number,
     QString _fackultet, QString _grup, QString _kurs);
 QString toString();
};
#endif // STUDENT_H
#include "student.h"
#include < QString>
```

```
student::student()
{
}
student::student(QString _fname, QString _sname, QString _lname, QString _date, QString _adress,
unsigned int _number,
        QString _fackultet, QString _grup, QString _kurs)
{
 fname=_fname;
 sname=_sname;
 lname=_Iname;
 date=_date;
 adress=_adress;
 number=_number;
 fackultet=_fackultet;
 grup=_grup;
 kurs=_kurs;
}
QString student::toString()
{
// return QString(fname+" "+sname+" "+lname+" "+date+" "+adress+" "+number+" "+fackultet+"
"+grup+" "+kurs);
 return fname+" "+sname+" "+lname+" "+date+" "+adress + QString(" %1").arg(number) + "
"+fackultet+" "+grup+" "+ kurs;
}
#include "mainwindow.h"
#include "ui_mainwindow.h"
MainWindow::MainWindow(QWidget *parent)
 : QMainWindow(parent)
 , ui(new Ui::MainWindow)
{
 ui->setupUi(this);
}
MainWindow::~MainWindow()
{
 delete ui;
}
```

```
void MainWindow::on_pushButton_clicked()
{
 ui->label->setText(ui->lineEdit->displayText());
}
void MainWindow::on_pushButton_2_clicked()
 int a=ui->lineEdit1->text().toInt();
 int b=ui->lineEdit2->text().toInt();
 ui->label2->setNum(a+b);
}
void MainWindow::on_exit_botton_clicked()
 QApplication::exit();
}
void MainWindow::on_pushButton_3_clicked()
 student student1(ui->fname->text(),ui->sname->text(),ui->mname->text(),ui->adress-
>text(),ui->number->text().toInt(),
        ui->fack->text(),ui->grup->text(),ui->kurs->text());
 ui->Enter_lable->setText(student1.toString());
}
#include "mainwindow.h"
#include <QApplication>
int main(int argc, char *argv[])
{
 QApplication a(argc, argv);
 MainWindow w;
 w.show();
 return a.exec();
```



# Результат



## Висновок:

Навчився розробляти програмне забезпечення з використанням фреймворку Qt у середовищі Qt Creator.