

Лабораторна робота 4

Тема: Створення настільного додатку на основі технології Microsoft .NET з використанням конструкторів та деструкторів на мові C++

Мета: Ознайомитись із можливостями створення конструкторів та деструкторів у Visual Studio та їх використання у Windows Form додатках.

Хід роботи

Завдання 1. Створити настільний додаток на основі технології Microsoft .NET з використанням мови CLR (Common Language Runtime) для розв'язку наступного завдання: нехай дано базовий клас школа та похідний клас учень. Створити конструктори та деструктори базового та похідного класів. В похідному класі реалізувати методи пошуку за прізвищем учня та його середнім балом. Вхідні дані завантажуються із файлу та вихідні дані зберігаються у файл..

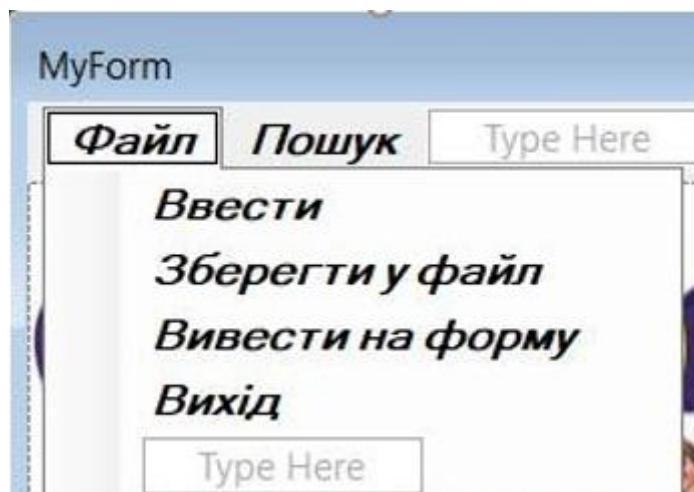


Рисунок 4.1- Вигляд кнопок навігації у меню

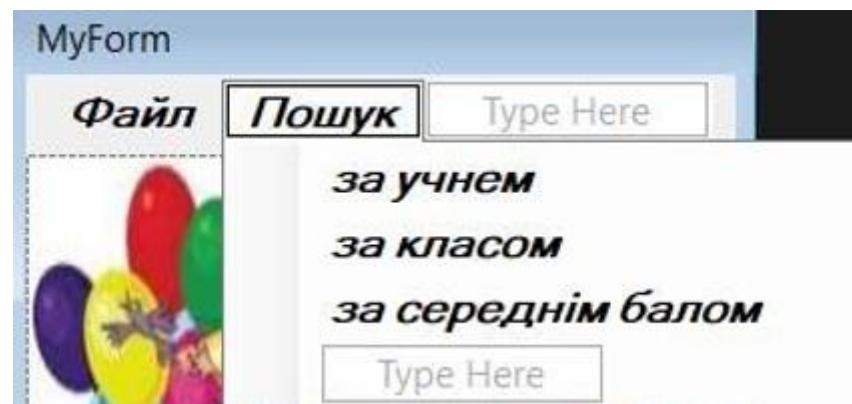


Рисунок 4.2- Вигляд кнопок навігації у меню

Рисунок 4.3 – Вигляд вікна

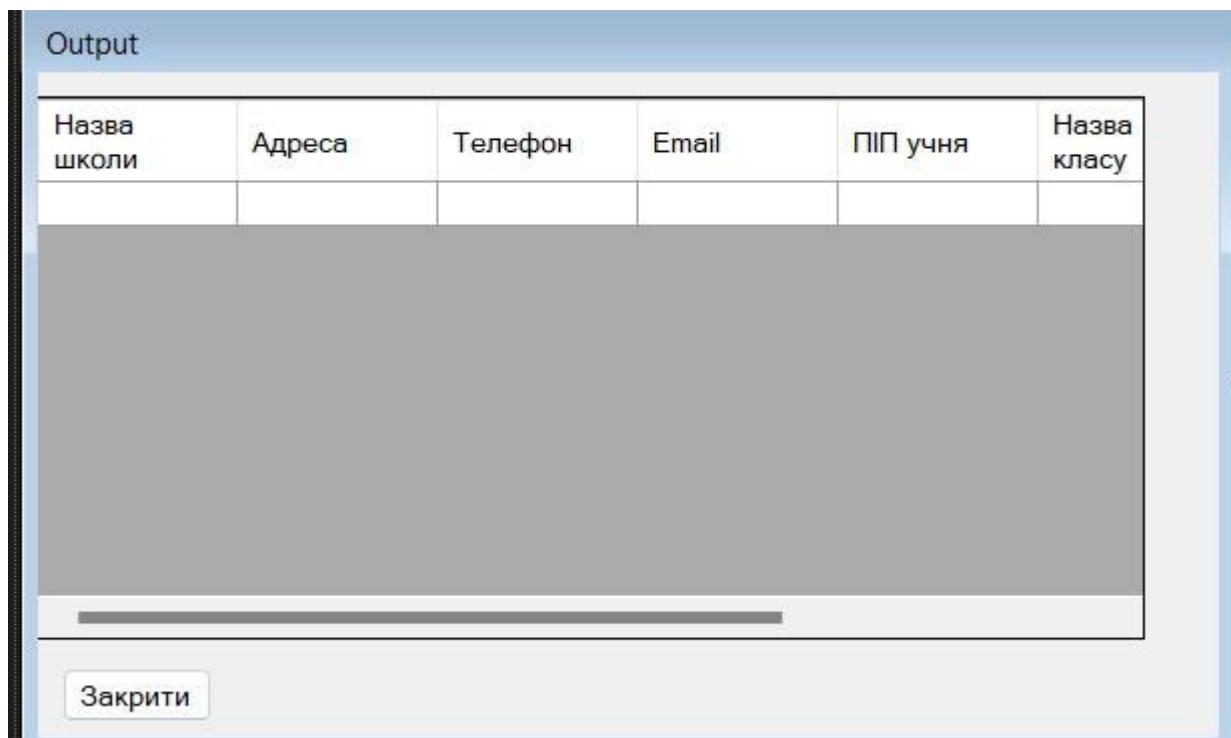


Рисунок 4.4 – Вікно програми

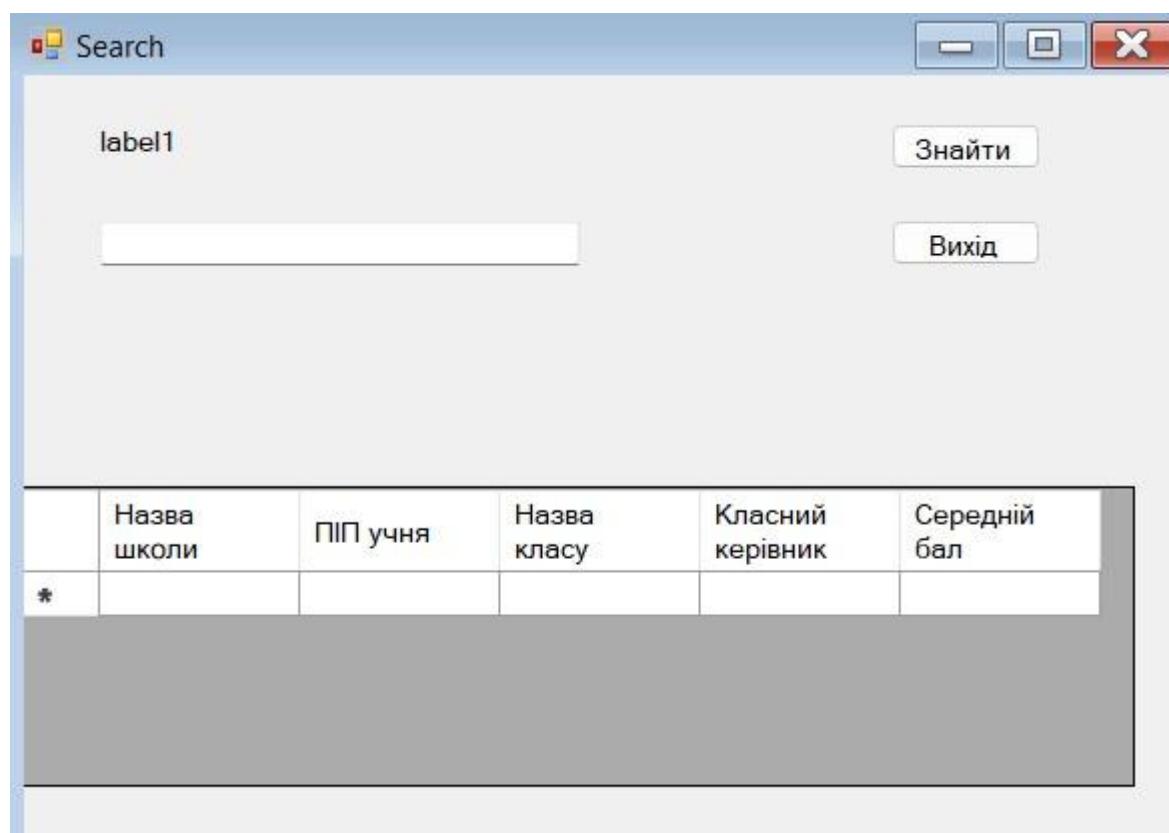


Рисунок 4.5 - Вигляд форм до яких ведуть кнопки навігаційного меню

Лістинг 4.1 – Код програми

```

private: System::Void MyForm_Load(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
}
private: System::Void ввестиToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Input^ form1 = gcnew Input();
    this->Hide();    form1->>ShowDialog();
    this->Show();
}

private: System::Void зберегтиУФайлToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    for (int i = 0; i < qountity; i++)
    {
        mas[i].OutputFile();
    }
}
private: System::Void вивестиНаФормуToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Output^ form2 = gcnew Output();
    this->Hide();    form2->>ShowDialog();      this->Show();
}
private: System::Void вихідToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Close();
}
private: System::Void заУчнемToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Search^ form3 = gcnew Search();
    this->Hide();
    form3->label1->Text = "Введіть прізвище, ім'я та по батькові учня";
    form3->k = 1;    form3->>ShowDialog();
    this->Show();
}
private: System::Void заКласомToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Search^ form3 = gcnew Search();
    this->Hide();
    form3->label1->Text = "Введіть назву класу для пошуку";    form3->k =
2;    form3->>ShowDialog();      this->Show();
}
private: System::Void заСереднімБаломToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Search^ form3 = gcnew Search();
    this->Hide();
    form3->label1->Text = "Введіть середній бал для пошуку";    form3->k =
3;    form3->>ShowDialog();
}

```

```

        this->Show();
}
};
}
}

```

Лістинг 4.2 - Код програми кнопки Пошук у навігаціоному меню

```

private: System::Void    заУчнemToolStripMenuItem_Click(System::Object^
sender,
System::EventArgs^ e) {
    Search^ form3 = gcnew Search();
    this->Hide();
    form3->label1->Text = "Введіть прізвище, ім'я та по батькові учня";
    form3->k = 1;    form3->>ShowDialog();
    this->Show();
}

private: System::Void    заКласомToolStripMenuItem_Click(System::Object^
sender,
System::EventArgs^ e) {
    Search^ form3 = gcnew Search();
    this->Hide();
    form3->label1->Text = "Введіть назву класу для пошуку";    form3->k =
2;
    form3->>ShowDialog();
    this->Show();
}

private:
System::Void    заСереднімБаломToolStripMenuItem_Click(System::Object^
sender, System::EventArgs^ e) {
    Search^ form3 = gcnew Search();
    this->Hide();
    form3->label1->Text = "Введіть середній бал для пошуку";    form3->k =
3;
    form3->>ShowDialog();      this->Show();
}

private: System::Void    пошукToolStripMenuItem_Click(System::Object^   sender,
System::EventArgs^ e) {

}

private: System::Void button1_Click(System::Object^   sender, System::EventArgs^   e) {
    char* str1 = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox1->Text);
    char* str2 = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox2->Text);
    char* str3 = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox3->Text);
    char* str4 = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox4->Text);
    char* str5 = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox5->Text);
    char* str6 = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox6->Text);
    char* str7 = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox7->Text);
    double str8 = Convert::.ToDouble(textBox8->Text);

    mas[qounity] = { str1, str2, str3, str8, str4, str5, str6, str7 };
    qounity++;
    Close();
}

```

```
try {
    if (k == 1) {
        s = "search_name_pupil.txt";
        char* name = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox1->Text);
        for (int i = 0; i < qountity; i++)
            mas[i].SearchName(name);
        Marshal::FreeHGlobal(IntPtr(name));
    }
    else if (k == 2) {
        s = "search_class_pupil.txt";
        char* clas = (char*)(void*)Marshal::StringToHGlobalAnsi(textBox1->Text);
        for (int i = 0; i < qountity; i++)
            mas[i].SearchClass(clas);
        Marshal::FreeHGlobal(IntPtr(clas));
    }
    else if (k == 3) {
        s = "search_gpa_pupil.txt";
        double b = Convert::.ToDouble(textBox1->Text);
        for (int i = 0; i < qountity; i++)
            mas[i].SearchGPA(b);
    }

    dataGridView1->Rows->Clear();
    array<String^>^ lines = System::IO::File::ReadAllLines(s, System::Text::Encoding::GetEncoding(1251));

    for each(String^ str in lines) {
        DataGridViewRow^ row = gcnew DataGridViewRow();
        row->CreateCells(dataGridView1);
        array<String^>^ parts = str->Split('\t');

        if (parts->Length > row->Cells->Count) {
            continue; // або обробіть випадок, коли кількість стовпців не відповідає
        }

        for (int i = 0; i < parts->Length; i++) {
            row->Cells[i]->Value = parts[i];
        }
        dataGridView1->Rows->Add(row);
    }
}
```

Висновок: на цій лабораторній роботі я ознайомилася із можливостями створення конструкторів та деструкторів у Visual Studio та їх використання у Windows Form додатках.