

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет "ХПІ"
кафедра "Інформатика та інтелектуальна власність"

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни "Програмування"

Тема:

Порівняльний аналіз методів сортування

Керівник КР:

Любченко Н.Ю.

Виконавець:

студент групи КН-320Д

Кулдошин Є.І.

Харків 2021

ЗАВДАННЯ
на курсову роботу
з курсу «Об'єктно-орієнтоване програмування»

Тема: «Предметна область ІС: Договірна діяльність організації.
Мінімальний список характеристик:

- Шифр договору, найменування організації, терміни виконання, сума договору, примітки, вид договору;
- Номер, ПІБ, адреса, телефон, посада, оклад співробітників, терміни роботи даного співробітника за даним договором.»

Постановка задачі: спроектувати та реалізувати програму графічного інтерфейсу користувача для організації, що працює з договорами.

Необхідно створити ієрархію із 3-ьох і більше класів. Виконання необхідного завдання здійснюється на основі об'єктів класів.

Інтерфейс користувача передбачає створення вікна з головним меню, необхідними кнопками, таблицями для введення та редагування даних.

Реалізація програми повинна здійснюватися з використанням об'єктно-орієнтованих технологій. Слід представити необхідну інформацію про програму та способи її застосування.

Короткий зміст роботи:

А) реферативна частина

Дослідження поставленої задачі. Вибір та обґрунтування необхідних програмних методів розв'язання задачі.

Б) теоретична частина

Визначення вимог щодо програмного забезпечення. Проектування інтерфейсу користувача. Розробка необхідних UML-діаграм.

В) програмна частина

Реалізація та тестування програми графічного інтерфейсу користувача.

РЕФЕРАТ

Ключові слова: CPP, наслідування класів, UML-діаграми, графічний інтерфейс, об'єкти класу, WINDOWS FORMS, VISUAL C++.

Мета курсової роботи – вивчення, та написання програми на базі Windows Forms зі застосуванням знань з програмування, закріплення знань, отриманих в лекційному курсі, а також на практичних і лабораторних заняттях.

Метод дослідження – вивчення літератури, синтаксису для розробки на базі Windows Forms, складання і налагодження програми на комп'ютері.

Курсова робота з даної дисципліни являє собою самостійну аналітичну та практичну роботу студента і показує знання та навички роботи, набуті в ході вивчення дисципліни за увесь курс навчання.

Курсова робота виконується з метою закріплення навиків отриманих при вивченні курсів Основи програмування, Об'єктно – орієнтоване програмування.

Об'єктивним дослідженням була розробка прикладної програми графічного інтерфейсу користувача для організації, що працює з договорами.

При виконанні робіт було використано:

- 1) наслідування класів;
- 2) роздільна компіляція;
- 3) створення UML – діаграми в MS Visual Studio;
- 4) створення проекту з підтримкою Windows Forms в MS Visual Studio;

Програма для договірної діяльності організації, що реалізована в цій роботі, призначена для заповнення, зміни, пошуку і сортуванню даних. Розроблено проект повністю відповідно умові завдання і має зручний інтерфейс.

Пояснювальна записка містить: 81 стор., 25 рис., 1 додаток, 6 джерел.

ЗМІСТ

Вступ.....	5
1 Аналіз предметної області.....	7
1.1 Основні особливості середовища програмування VS.....	7
1.2 Windows Forms.....	7
2 Розробка програми.....	10
2.1 Опис алгоритму створення форми.....	10
2.2 Проектування структури класів.....	14
2.3 Алгоритм роботи програми.....	16
3 Програмна реалізація.....	18
3.1 Реалізація візуальних компонентів.....	18
3.2 Додавання запису до списку.....	19
3.3 Видалення запису зі списку.....	19
3.4 Пошук запису в списку.....	20
3.5 Редагування даних про документ.....	23
3.6 Заповнення полей TextBox для ведення даних з файлу.....	24
3.7 Зберігання полей TextBox в файл.....	25
4 Опис програмної реалізації.....	26
4.1 Інтерфейс користувача.....	26
5 Створення діаграми класів.....	29
Висновки.....	33
Список джерел інформації.....	34
Додаток А Реалізація ієрархії класів.....	35
Додаток В Реалізація функціоналу форми.....	38

ВСТУП

В даний час одним з найпотужніших інструментів розробки сучасних інформаційних систем є мова C++. Об'єктно – орієнтоване програмування (ООП) є домінуючою концепцією у всіх нині існуючих мовах програмування високого рівня і, найбільш ймовірно, буде залишатися такою протягом ще 5-10 років. Розуміння принципів об'єктно-орієнтованого програмування не тільки дає навички найпотужнішого інструменту для розробки програмного забезпечення, але і дозволяє в новому аспекті дивитися на реальний світ, сприймаючи його як систему, виділяючи схожі компоненти і усвідомлюючи принципи взаємодії між ними.

Для того щоб реалізувати інтерфейс і функціонал курсового завдання, я використовував найбільш поширений засіб розробки в рамках об'єктно – орієнтованого підходу – Windows Forms. На сьогоднішній день Windows Forms все ще залишається платформою для багатьох бізнес – додатків, орієнтованих на роботу з даними. Досить часто в додатках можна зустріти форми, які призначені для введення або редагування об'єктів з великою кількістю залежних властивостей.

У Windows Forms є безліч можливостей, які спрощують і прискорюють реалізацію спільних завдань, таких як створення діалогових вікон, друк, додавання довідки та документації, а також локалізація додатків на різних мовах.

У порівнянні з іншими об'єктно-орієнтованими мовами c++ володіє декількома особливостями:

- Повна підтримка принципів інкапсуляції, успадкування та поліморфізму;
- Повна підтримка класів та об'єктно-орієнтованого програмування, включаючи успадкування реалізації та інтерфейсів, віртуальні функції та перевантаження операцій;

- Узгоджений і чітко визначений набір базових типів;
- Можливість перевизначення Користувачем стандартних типів мови та операторів;
- Автоматичне очищення динамічно розподіляється пам'яті;
- Повна підтримка бібліотеки базових класів. net Framework поряд з легким доступом до Windows API;
- Показчики і прямий доступ в пам'ять при необхідності доступні, але мова спроектований так, що в більшості випадків без них можна обійтися.

У програмі передбачено додавання, зміна, пошук і видалення даних. Додавання використовується для створення нового рядка в таблиці. Зміна і видалення даних має бути безпечним, тобто додаток повинен отримувати підтвердження від користувача про скоєні дії. У разі помилкових дій користувач не зможе втратити дані. Пошук необхідно реалізувати по всіх полях таблиці. У разі великої кількості даних або малої інформації для пошуку, користувач зможе знайти максимально збіжний з його запитом поле таблиці.

Моє індивідуальне завдання пов'язане з тим, щоб розробити віконний додаток для праці з документами організації. Завдяки цьому додатку, люди особливого фаху можуть економити свій власний час і виконувати свої завдання набагато швидше ніж на папері.

Щоб розробити даний додаток, я вивчив основи програмування і базові елементи ООП з мови програмування C/C++.

1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Основні особливості середовища програмування VS

Предметною областю розв'язуваної задачі є розробка проектів Windows Forms в мові C++.

Мова програмування C++ в даний час є одним з найбільш поширених засобів розробки в рамках об'єктно – орієнтованого підходу.

Мова C++, як засіб навчання програмуванню, має ряд безперечних переваг. Він добре організований, суворий, більшість його конструкцій логічні і зручні. Розвинені засоби діагностики та редагування коду, роблять процес програмування приємним і ефективним. Потужна бібліотека класів платформи бере на себе масу рутинних операцій, що дає можливість вирішувати більш складні завдання, використовуючи готові "будівельні блоки". Все це дозволяє розцінювати C++ як перспективну заміну мов Паскаль, BASIC при навчанні програмуванню.

Середовище розробки Visual Studio Windows Forms надає потужні і зручні засоби написання, коригування, компіляції, налагодження і запуску додатків, що використовують C++.

Додаток в процесі розробки називається проектом. Проект об'єднує все необхідне для створення програми: файли; папки; посилання і інші ресурси. Середовище Visual Studio дозволяє створювати проекти різних типів. У даній курсовій роботі розглядатиметься розробка проектів Windows Forms.

1.2 Windows Forms

Windows Forms – назва інтерфейсу програмування додатків (API), що відповідає за графічний інтерфейс користувача і є частиною Microsoft .NET Framework. Windows Forms спрощує доступ до візуальних компонентів (віджетів) Microsoft Windows за рахунок створення обгортки для існуючого Win32 API в керованому коді. Керований код є машинно – незалежним і не

залежить від мови розробки. Тобто програміст може використовувати Windows Forms як при написанні ПЗ на C++, C#, так і на VB.Net, J# та ін.

Основний клас Windows Forms – форма, екземплярами якого є головні і діалогові вікна. Форми є нащадками класу Form, визначеного в просторі імен System::Windows::Forms. Інтерфейс Windows Forms дозволяє працювати в режимі конструктора, додаючи елементи управління (кнопки, поля для введення тексту, поля для відображення тексту, меню та інші компоненти, характерні для Windows – додатків) простим «перетягуванням». У коді вони представлені як поля класу форми. Всі елементи керування вікна є об'єктами класів, що містяться в System.

Для системи, що пропонується, було використано засоби Windows Forms, оскільки вони простіші у використанні та не потребують вивчення спеціалізованої розмітки.

Модель, що використовується у Windows Forms, складається з графічних елементів (рис. 1.1), які можна розміщувати у робочій області (формі), задаючи їх атрибути (шрифт тексту, колір тощо), та подій, які виникають при взаємодії користувача з певними елементами під час роботи програми (рис. 1.2), за допомогою спеціального вікна Properties (властивості) праворуч Visual Studio надає нам зручний інтерфейс для управління властивостями елемента. Кожна подія обробляється власним методом, який містить довільний код на мові програмування C++ та може впливати на стан або атрибути інших графічних елементів. Простота та потужність даного рішення дозволяють швидко зробити дизайнерський макет програми та надати йому програмні засоби імплементації у разі узгодження.

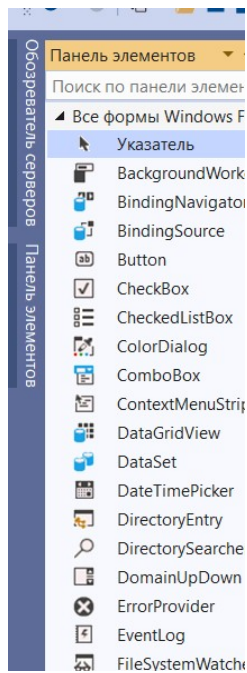


Рисунок 1.1 – Панель графических элементов библиотеки Windows Forms

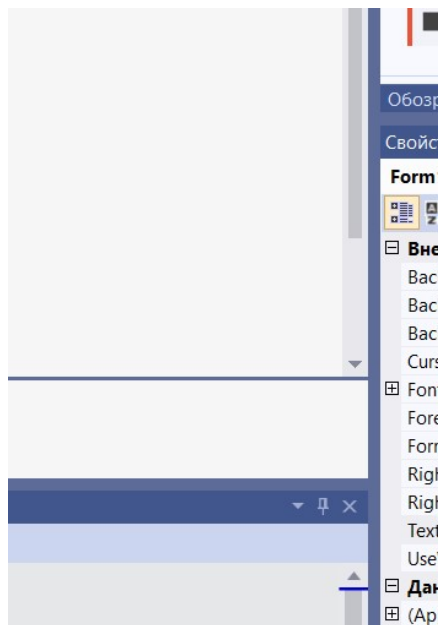


Рисунок 1.2 – Панель графических элементов библиотеки Windows Forms

2. РОЗРОБКА ПРОГРАМИ

2.1 Опис алгоритму створення форми

Для того щоб створити перший проект Windows Forms, нам потрібно:

- 1) Увійти в середу розробки програмного забезпечення Visual Studio 2019.
- 2) Після запуску Microsoft Visual Studio 2019 з'являється наступне стартове вікно (рис. 2.1).

Наступним кроком є створення нового проекту. Для цього необхідно вибрати – «Створити проект». Результат вибору пункту меню для створення нового проекту (рис. 2.2).

Середовище Visual Studio відобразить вікно «Створити проект», в якому необхідно вибрати тип створюваного проекту. Проект використовується в Visual Studio для логічного групування декількох файлів, містять вихідний код, на одній з підтримуваних мов програмування, а також будь-яких допоміжних файлів. Зазвичай після збірки проекту (яка включає компіляцію всіх вхідних в проект файлів вихідного коду) створюється один виконуваний модуль.

У вікні «Створити проект» слід розгорнути вузол Visual C++ звернутися до пункту CLR і на центральній панелі Вибрати додаток Windows Form (.NET Framework) (рис. 2.3).

Потім в поле редактора «Ім'я проекту» (де за замовчуванням є <WindowsFormsProject1>) слід ввести ім'я проекту, наприклад, CW_1. У полі розташування можна вказати шлях розміщення проекту або вибрати шлях розміщення проекту за допомогою клавiши (кнопки) – «Огляд». За замовчуванням проект зберігається в спеціальній папці Projects. Приклад вибору імені проекту показано на (рис. 2.4).

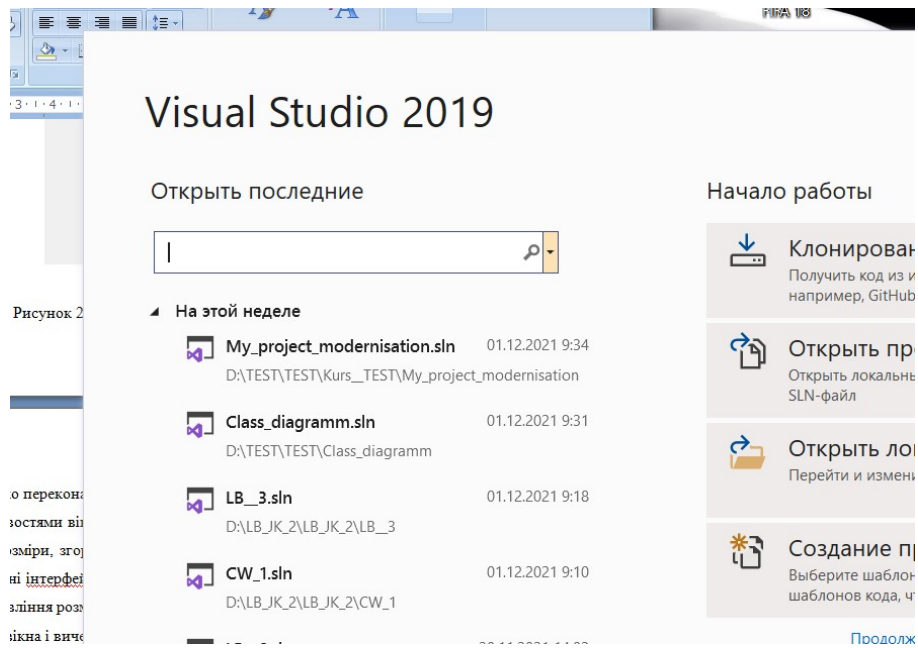


Рисунок 2.1 – Стартовое окно Visual Studio 2019

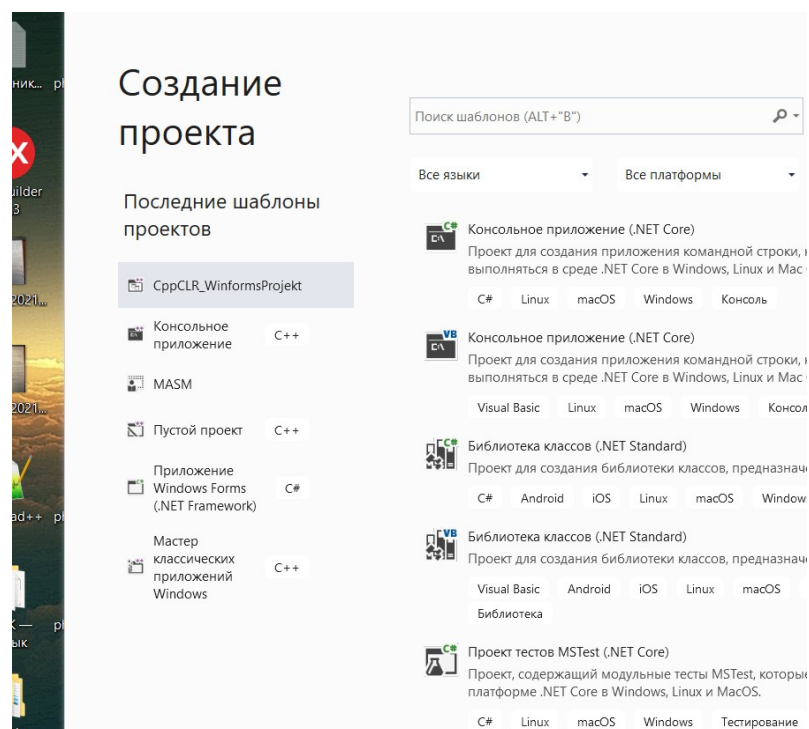


Рисунок 2.2 – Вікно з вибором нового проекту

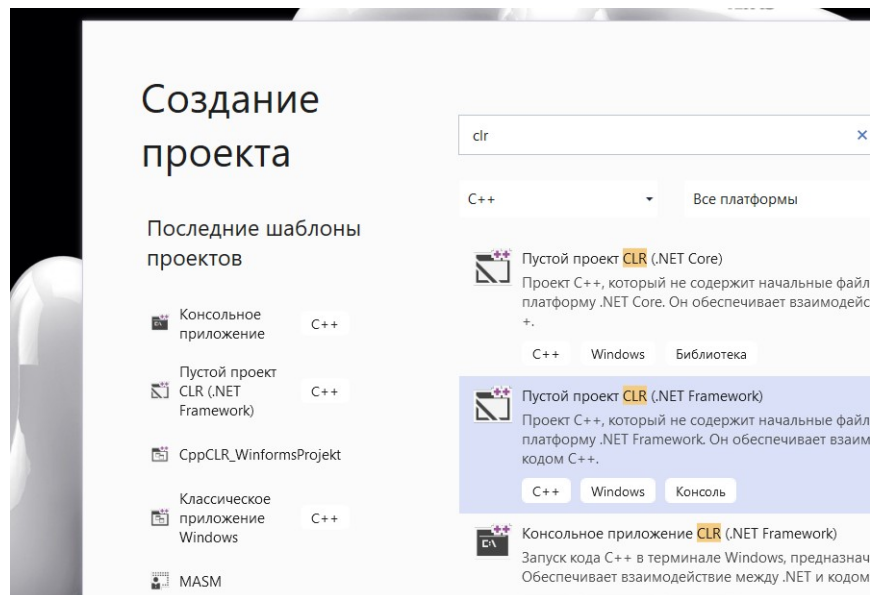


Рисунок 2.3 – Выбираю добавок Windows Form

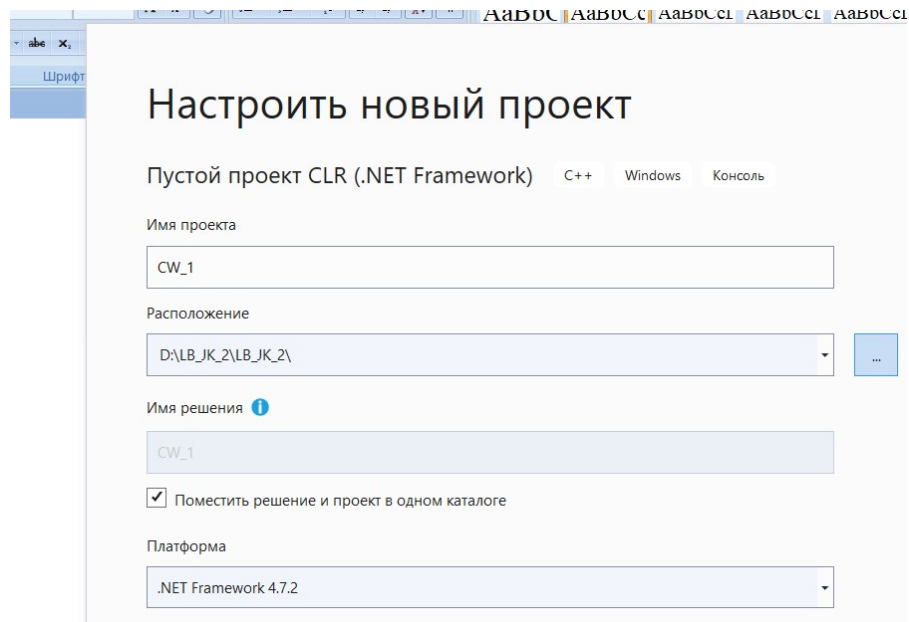


Рисунок 2.4 – Вводим название проекту

Після натискання кнопки «Створити» відкриється вікно (рис. 2.5).

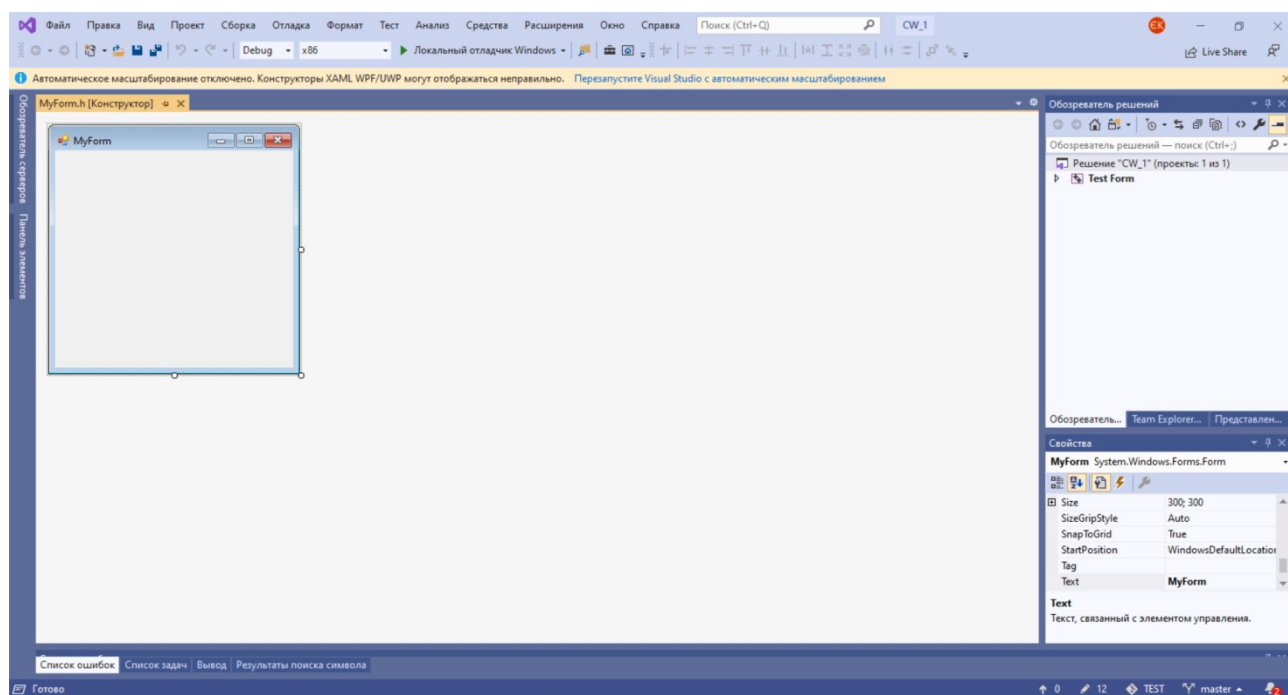


Рисунок 2.5 – Вікно, підготовлене до створення програми на мові C++

Для того, щоб ми запустили наш перший проект, ми повинні задати точку входу для форми. Для початку ми повинні перейти до файлу «MyForm.cpp», і додати даний код: «

```
using namespace System;
```

```
#include "MyForm.h"
```

```
using namespace System::Windows::Forms;
```

```
[STAThread]
```

```
int main() {
```

```
    Application::EnableVisualStyles();
```

```
    Application::SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
```

```
    Application::Run(gcnew CW_1::MyForm());
```

```
    return 0;
```

```
}»
```

Для запуску програми на її виконання з вікна редактора в Visual Studio 2019 можна натиснути клавіші Ctrl + F5. На рис. 2.6 показаний результат виконання першої програми.

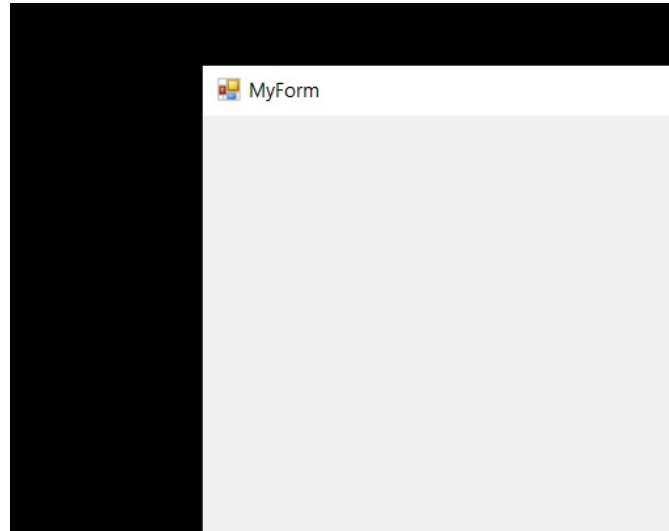


Рисунок 2.6 – Вивід форми програми мовою C++

Легко переконатися, що з'явилося на екрані вікно – форма володіє всіма властивостями вікна Windows. Його можна переміщати по екрану, змінювати розміри, згортати в значок і розгортати на весь екран. Вікно має стандартні інтерфейсні елементи: заголовок, віконне меню, кнопки управління розміром і кнопку закриття. Однак на цьому можливості вікна і вичерпуються. Це звичайно, адже в проекті ще нічого, крім форми, не створено.

2.2 Проектування структури класів

При розгляді вихідних даних створюється структура ієрархії класів «екран курсового проектування». Для максимальної відповідності завданню, створюється три класи:

TObject (Абстрактний базовий клас);

TScreen (клас, що містить інформацію про зовнішній вигляд документа (Шифр договору, найменування організації, терміни виконання, сума договору, примітки, вид договору));

TStudent (клас, що містить інформацію про внутрішні дані (номер, ПІБ, адреса, телефон, посада, оклад співробітників, терміни роботи даного співробітника за даним договором).).

Абстрактний базовий клас TObject містить поле TContract_cipher (шифр), яке успадковується в клас TScreen. Це поле служить для завдання імені курсовому проекту та шифру документа. У конструкторі класу TObject цьому полю присвоюється значення «Default». Це поле успадковується з атрибутом Public.

Клас TScreen містить поля і методи, що відносяться до заголовка екрану курсового проектування. Інформація про шифр документа для організації, зберігається в полі TContract_cipher, яке успадковується від базового класу TObject; інформація про найменування організації яка склала документ зберігається в полі TName_ORG; інформація про терміни виконання – в полі TPayment_term. Інформація про сума договору, зберігається в полі TContract_cipher, яка знаходиться в класі TScreen; інформація про примітки до документа зберігається в полі Notes; інформація про вид договору – в полі Type_of_contract.

Даний клас містить шість власних функцій:

- SetContract (присвоює дані, полю «Шифр договора»);
- SetName_ORG (присвоює полю «Наименование организации» інформацію про назву організації яка потребує складанню бази даних).
- SetPayment_term (присвоює полю «Сроки выполнения» інформацію про термін виконання договору)
- SetContract_amount (присвоює полю «Сумма договора» інформацію про зазначену суму в договорі)
- SetNotes (присвоює полю «Примечания» інформацію про примітки)

- SetType_of_contract (присвоює полю «Вид договору» інформацію про різновид договору)

В якості атрибутів цим функціям передається необхідна інформація.

У класі TStudent міститься інформація про дані які потребують для заповнення всіх необхідних полів для оформлення документа. Клас TStudent має успадковане поле TName (ПІБ) від класу TObject. Цьому полю присвоюється значення функцією SetName. Крім цього успадкованого поля, клас містить власні поля:

- Number (індивідуальний номер працівника);
- Address (адрес проживання працівника);
- Phone_number (контактний номер телефону працівника);
- Post (посада в організації працівника);
- Wages (оклад працівника в організації);
- Deadline (терміни роботи даного співробітника за даним договором);

Кожному полю відповідає певний метод, який встановлює його значення.

Нижче наведено список власних методів, що містяться в класі TStudent:

- SetNumber ();
- SetName ();
- SetAddress ();
- SetPhone ();
- SetPost ();
- SetWages ();
- SetDeadline ();

Реалізація ієрархії класів запропоновано в додатку А.

2.3 Алгоритм роботи програми

Алгоритм роботи програми на основі ієрархії класів наступний:

- 1) користувач заповнює інформацію автоматично (заповнення з файлу) або вводить шифр документа (за якою ідентифікують документ), назва

організації, термін виконання, сума яка виділена на документ, примітки та вид договору;

2) створюється екземпляр класу TScreen, в який за допомогою методів заноситься введена користувачем інформація;

3) проводиться копіювання полів у візуальні компоненти для відображення введеної інформації;

4) далі програма очікує дії користувача:

- при додаванні запису відбувається створення екземпляра класу TStudent. Користувач заповнює інформацію автоматично (заповнення з файлу) або вводить інформацію про документ, за допомогою методів екземпляра класу відбувається присвоєння значень полям класу. Потім відбувається копіювання полів у візуальний компонент для відображення введеної інформації;

- при видаленні вибирається потрібний запис, програма запитує дозвіл на видалення і в разі успішного підтвердження видаляє запис, інформуючи про це користувача;

- при редагуванні запису вибирається потрібний запис, програма запитує дозвіл на редагування і в разі успішного підтвердження відкривається вікно для редагування. Користувач редагує запис і підтверджує свої дії, або скасовує їх;

- при пошуку програма запитує у користувача інформацію на пошук і в разі успішного пошуку інформує його про це. У разі, якщо користувач не задоволений результатом, можна продовжити пошук;

- «Изменить название» має на увазі в собі редагування полів екземпляра класу TScreen. Користувач задає нові поля за допомогою методів, відбувається оновлення екземпляра класу TScreen;

- у візуальних компонентах відображається введена користувачем інформація, яка далі обробляється ним;

- вихід з програми з викликом деструкторів в екземплярах КЛАСІВ TScreen і TStudent, і видалення самих екземплярів.

3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

3.1 Реалізація візуальних компонентів

Для реалізації візуальних компонентів було створено 4 форми:

- Головне вікно, в якому відображається інформація, що вводиться, а також здійснюється виклик вікон для додавання, редагування і пошуку;
- Стартове вікно, яке запитує у користувача інформацію про шифр договору, найменування організації, терміни виконання, сума договору, примітки та виду договору;
- Вікно додавання/редагування дозволяє додавати/редагувати записи.
- Вікно пошуку служить для прийому шуканої інформації.

Більшу частину головного вікна займає візуальний компонент `dataGridView`, який служить таблицею для відображення введених записів. В даному випадку він дуже зручний, тому що відповідає всім вимогам для зберігання і відображення записів про документ. Заповнення таблиці відбувається за допомогою кнопки «Додати», яка розташована внизу вікна. При натисканні на неї відбувається виклик вікна додавання, яке містить текстові поля (`textbox`) для введення інформації. Користувач вводить необхідну інформацію, потім необхідно натиснути на кнопку «Перевірка». Так як поля класу `TStudent` мають різні типи даних, то необхідно провести відповідність введених полів цим типам. У разі успішної перевірки з'являється кнопка «Додати», за допомогою якої введені записи присвоюються полям класу. У разі помилки введення, користувачу буде виведена помилка про невідповідність типів, або користувач пропустив введення деякого поля.

3.2 Додавання запису до списку

Розглянемо процедуру додавання запису в dataGridView:

```
private:      System::Void      button4_Click(System::Object^      sender,
System::EventArgs^ e) {      //Додати запис
    ...
    Form2^ newdlg = gnew Form2(); // виклик форми додавання запису
    ...
    if (dialogres == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) {
        //Перевірка на правильність введення даних при натисканні кнопки
        «Проверка»
        Student->SetNumber(Convert::ToInt16(newdlg->textBox1->Text));
        //присвоєння значень полей класу значень з форми додавання
        dataGridView1->Rows->Add(Student->Number, ...); //Додавання даних до
        dataGridView1
        ...
        return; //повернення в головну програму
    }
}
```

Повна реалізація даної процедури представлена в додатку В.

3.3 Видалення запису зі списку

Процедура видалення доступна при виконанні двох умов:

- У таблиці є хоча б один запис;
- Якщо значення візуального компонента checkBox ->Checked дорівнює True (стоїть галочка);

При виконанні цих умов, необхідно виділити рядок. Програма визначає виділений рядок і при натисканні кнопки «Удалить запись», а також підтвердження дії відбувається видалення запису. Відбувається оновлення таблиці.

Процес видалення даних з dataGridView1:

```

        private:      System::Void      button6_Click(System::Object^      sender,
System::EventArgs^ e) {      //Кнопка видалення даних
        System::Windows::Forms::DialogResult dialres;
        dialres      =      MessageBox::Show("Ви      точно      хочите      удалить      запись?",
"Удалить?",      MessageBoxButtons::OKCancel,      MessageBoxIcon::Warning);
//Виводимо попередження до видалення даних
        if (dialres == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) {      //Перевірка на
правильність видалення даних при натисканні кнопки
        if (this->dataGridView1->SelectedRows->Count > 0 &&
this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Index !=
this->dataGridView1->Rows->Count)      //Перевірка на наявність даної
рядка
        {
                this->dataGridView1->Rows->RemoveAt(this->dataGridView1->
>SelectedRows[0]->Index);      //Видалення рядка
                ...
        }
    }
}

```

Повна реалізація даної процедури представлена в додатку В.

3.4 Редагування запису зі списку

Функція редагування використовує те ж вікно, що і функція додавання, з тією лише різницею, що її поля заповнюються інформацією редагованого запису. Для виконання редагування необхідна наявність тих же двох умов, що і для видалення. Після редагування запису в виділений рядок в dataGridView повертаються оновлені поля.

Процес редагування даних в dataGridView1:

```

private:      System::Void      button2_Click(System::Object^      sender,
System::EventArgs^ e) {      //Редагування даних списку

```

```

...
dl    =    MessageBox::Show("Редактировать запись?", "Изменить?",
MessageBoxButtons::OKCancel, MessageBoxIcon::Question);
//вивід попередження про зміну запису
if (dl == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) {
//Перевірка підтвердження
    if (this->dataGridView1->SelectedRows->Count > 0 &&
        this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Index !=
        this->dataGridView1->Rows->Count) { //Перевірка на наявність
рядка
...
Form2^ newdlg = gnew Form2(); //Ініціалізація форми редагування
newdlg->textBox1->Text = System::Convert::ToString(this->dataGridView1-
>SelectedRows[0]->Cells[0]->Value); //Передача в форму відредагованих даних
до списку
...
dialres    =    newdlg->ShowDialog(); //Виклик форми редагування та
редагування полів запису
if    (dialres    ==    System::Windows::Forms::DialogResult::OK)    {
//Підтвердження на додавання редагованих полів списку
        this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[0]->Value    =
newdlg->textBox1->Text; // повернення відредагованих полів назад до таблиці
        ...
    }
    ...
}
...
}
} }

```

Повна реалізація даної процедури представлена в додатку В.

3.4 Пошук запису в списку

У додатку також реалізований пошук. Для його виконання достатньо однієї умови – в таблиці повинна бути хоча б один запис. Пошук проводиться по всіх полях таблиці, незалежно від типів даних, які там зберігаються. При натисканні на кнопку пошуку з'являється вікно, в якому є єдиний компонент textBox. В нього вводиться шукана інформація. Введена інформація порівнюється з тією, що зберігається в полях таблиці. Якщо вона відповідає запиту, то відбувається виділення поля таблиці. Якщо запит не відповідає результату, то можна продовжити пошук, натиснувши на «ОК» в інформаційному повідомленні.

Запит шуканої інформації:

```
private:      System::Void      button1_Click(System::Object^      sender,
System::EventArgs^ e) {
    if (textBox1->Text != "") { ////Перевірка на наявність інформації для
пошуку
        this->DialogResult      =      System::Windows::Forms::DialogResult::OK;
//Підтвердження пошуку
        this->Close(); //Закриття вікна пошуку і перехід до головного
додатка
    }
    ...
}
```

Повна реалізація даної процедури представлена в додатку В.

Процес при натисканні кнопки «Пошук» в головному додатку:

```
private:      System::Void      button1_Click(System::Object^      sender,
System::EventArgs^ e) {
    ...
    ...
    dialres = newdlg->ShowDialog(); //Виклик форми для пошуку
```



```

...
Screen.SetContract(newdlg->textBox1->Text);
//присвоєння полей класу TScreen значень полів форми
listBox1->Items->Add(Screen.TContract_cipher);
// Звертаюся до класу Screen для виведення змінних і використовую ієрархію
для виведення TName з класу TObject
listBox2->Items->Add("Наименование организации: ");
////Передача полів класу TScreen в listBox2 головної форми
...
}
}

```

Повна реалізація даної процедури представлена в додатку В.

3.6 Заповнення полей TextBox для ведення даних з файлу

Процес заповнення полей TextBox з файлу:

```

private:                                                                    System::Void
заполнитьСФайлаToolStripMenuItem_Click(System::Object^sender,
System::EventArgs^ e) {
    Stream^ myStream; //Додав перемінну для роботи з файлами
    ...
    openFileDialog1->InitialDirectory =
"D:\\LB_JK_2\\LB_JK_2\\CW_1\\Main\\TEST\\Data"; //Відкриваю вікно
провідника, папку де знаходяться файли для авто введення.
    openFileDialog1->Filter = ""; //Всі формати
    ...
if (openFileDialog1->ShowDialog() ==
System::Windows::Forms::DialogResult::OK) //Перевірка на відкриття файлу
{
    if ((myStream = openFileDialog1->OpenFile()) != nullptr)
    { //Перевірка на наявність даних в файлі

```



```

StreamReader^ sw = gcnew StreamReader(myStream); //Ініціалізував
String^ str1 = ""; //Створив строку
...
str1 = sw->ReadLine(); //Прочитав данні з рядку
...
textBox1->Text = (str1); //Додав данні до textBox
...
sw->Close(); //Закрив файл
    }
}
}

```

Повна реалізація даної процедури представлена в додатку В.

3.7 Зберігання полей TextBox в файл

Процес зберігання полей TextBox в файлу:

```

private:                                                                    System::Void
сохранитьВФайлToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Stream^ myStream; //Додав перемінну для роботи з файлами
    saveFileDialog1->InitialDirectory =
"D:\\LB_JK_2\\LB_JK_2\\CW_1\\Main\\TEST\\Data"; //Відкриваю вікно
провідника, папку де знаходяться файлі для авто введення, є можливість
створити новий файл.
    saveFileDialog1->Filter = ""; //Всі формати
    if (saveFileDialog1->ShowDialog() ==
System::Windows::Forms::DialogResult::OK)
    { //Перевірка на відкриття файлу
        if ((myStream = saveFileDialog1->OpenFile()) != nullptr)
        { //Перевірка на наявність даних в файлі
            StreamWriter^ sw = gcnew StreamWriter(myStream); //Ініціалізував

```

```

        sw->WriteLine(textBox1->Text); //Запис строки до
файлу

        sw->Close(); //Закрив файл
    }
}
}

```

Повна реалізація даної процедури представлена в додатку В.

4. ОПИС ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

4.1 Інтерфейс користувача

Програма для роботи з документами розроблена зі зрозумілим інтерфейсом, В якій є чотири форми.

Перша форма Start.h (рис. 4.1) – початкова, є стартом для програми, потрібно заповнити необхідні дані про документ організації. На цій формі розташовано 6 textBox і 1 Button для занесення інформації. Так само присутні системні кнопки, такі як:

File – (зберегти в файл, заповнити з файлу)

Help – (виводиться messageBox з інформації про форму)

Exit – (Вихід)

При натисканні кнопки «Ок», відбувається перевірка на правильність введення і наявність заповненості textBox.

Рисунок 4.1 – Інтерфейс першої, стартової форми (Start.h)

Друга форма MyForm.h (рис. 4.2) – головна форма, яка приймає всі дані і виводить в dataGridView1. На цій формі розташовано 2 listBox, 6 Button, 1 dataGridView і 1 checkbox, так само присутні системні кнопки, такі як:

- File – (кнопка виходу «Exit»)
- Help – (Help file, About)

Help file, це файл, який був створений в html форматі для інтернет сторінки, де зберігатися інформацію про використання додатком.

About, це messageBox з інформацією про цю програму та її творця.

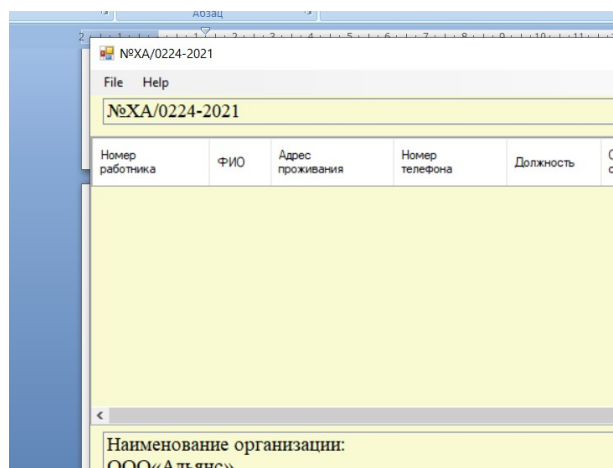


Рисунок 4.2 – Інтерфейс головної форми (MyForm.h)

У програмі присутній 6 button:

1. Додати запис – при натискання на кнопку, ми переходимо в форму для додавання, де ми повинні ввести інформацію для таблиці. У нас є варіант заповнення як вручну, так і автоматично з файлу.

2. Пошук – при натискання на кнопку, ми переходимо в форму для пошуку, де ми вводимо інформацію яку потрібно знайти в таблиці, програма буде порівнювати кожен клітинку таблиці, поки не знайде потрібну для вас осередок.

3. Змінити назву – при натискання на кнопку, ми переходимо в початкову форму, де ми заповнюємо нові дані про документ.

4. Редагувати – при натискання на кнопку, необхідно щоб була виділена рядок з бажаними даними для зміни. При натискання, ми переходимо в форму

для додавання, в якій введені дані з обраної рядком, ви можете змінити Дані і зберегти їх в таблицю.

5. Видалення запису – при натискання на кнопку, необхідно щоб була виділена рядок, програма попросить підтвердження на цю дію.

6. Вихід – при натискання на кнопку, програма очищається і закриває всі вікна.

checkBox виконує функцію запобіжника, щоб ніхто не зміг змінити, редагувати або видалити без на тій потребі. Якщо даних в dataGridView немає, checkBox буде не активний.

Третя форма Form2.H (рис. 4.3) – створена для додавання даних в комірки dataGridView. У цьому вікні розташовано 7 textBox і 4 button, також присутні label, вони служать опису textBox.

Рисунок 4.3 – Интерфейс формы для добавления данных (Form2.h)

У вкладці File, є можливість зберігати і заповнювати дані з файлу.

У програмі присутній 4 button:

1. Очистити – служить для очищення всіх textBox
2. Скасування – служить для повернення на головне вікно
3. Перевірка – служить для перевірки правильності введення даних або відсутності в textBox
4. Додати – служить для додавання даних в dataGridView. Кнопка стає активною тільки після перевірки.

Четверта форма Search.h (рис. 4.4) – створена для пошуку даних в dataGridView. На формі створено 2 button, 1 textBox і 1 label.

У textBox потрібно ввести необхідну інформацію, яку Ви бажаєте знайти серед даних dataGridView.

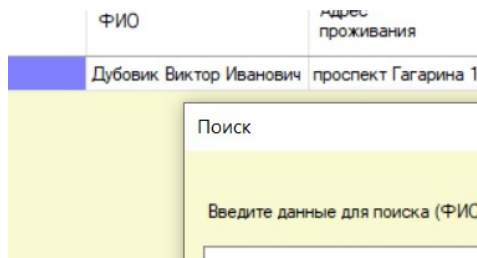


Рисунок 4.4 – Інтерфейс форми для пошуку даних (Search.h)

У програмі присутній 2 button:

1. Пошук – після натискання кнопки, відбувається пошук по всіх осередках (рядки і стовпці)
2. Скасування – при натискання кнопки, ми повертаємося в головну форму.

5. СТВОРЕННЯ ДІАГРАМИ КЛАСІВ

UML (англ. Unified Modeling Language – уніфікована мова моделювання) – мова графічного опису для об'єктного моделювання в області розробки програмного забезпечення, для моделювання бізнес-процесів, системного проектування та відображення організаційних структур.

Діаграми класів при моделюванні об'єктно-орієнтованих систем зустрічаються частіше за інших. На таких діаграмах показується безліч класів, інтерфейсів, кооперацій і відносин між ними.

Діаграми класів використовуються для моделювання статичного вигляду системи з точки зору проектування. Сюди здебільшого відноситься моделювання словника системи, кооперацій і схем. Крім того, діаграми класів складають основу ще двох діаграм - компонентів і розгортання.

Діаграми класів важливі не тільки для візуалізації і документування структурних моделей, але також для прямого і зворотного проектування виконуваних систем.

Діаграма розміщення відображає фізичні взаємозв'язки між програмними і апаратними компонентами системи. Вона є хорошим засобом для того, щоб показати розміщення об'єктів і компонентів в розподіленій системі.

Процес створення UML-діаграми в середовищі Microsoft Visual Studio на мові програмування C++:

1. В проєкті VS, робимо комбінацію з клавіш «Ctrl+Shift+A», відкриваємо вікно для додавання і створення нових файлів проєкту (рис. 5.1).
2. В віконці «Пошук», вводимо слово «Класс» (рис. 5.2).
3. В результаті ми отримаємо 5 пунктів (рис. 5.2).
4. Вибираємо «Діаграма класів».
5. Відкривається файл з назвою «classDiagram1.cd» (рис. 5.3).
6. Перетягуємо кореневу папку з проєктом і отримуємо бажану діаграму (рис. 5.4).

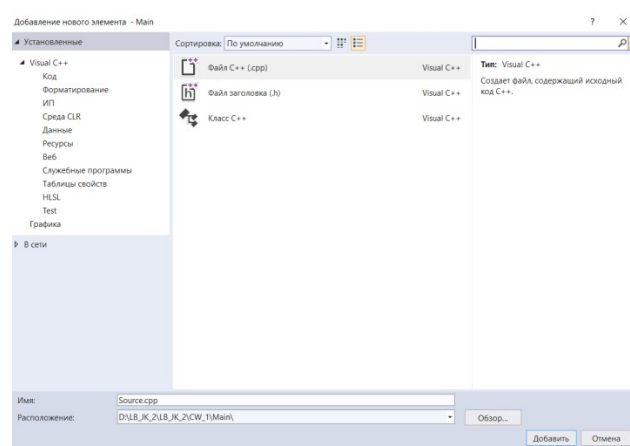


Рисунок 5.1 – Комбінацію з клавіш «Ctrl+Shift+A»

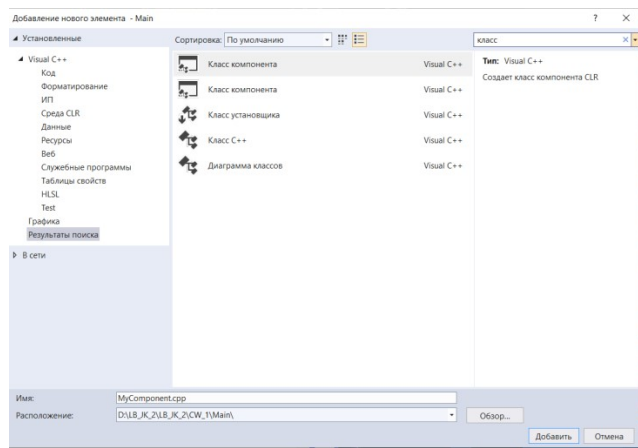


Рисунок 5.2 – Вибираємо «Діаграма класів»

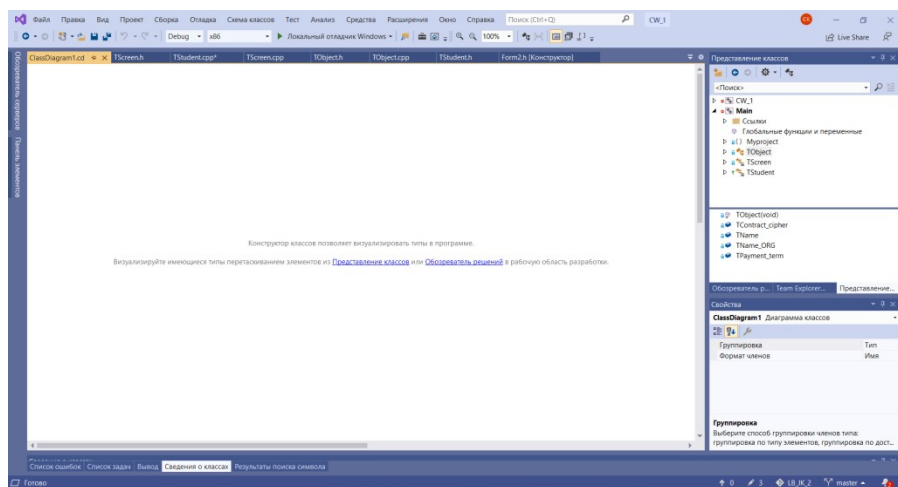


Рисунок 5.3 – Відкривається файл «classDiagram1.cd»

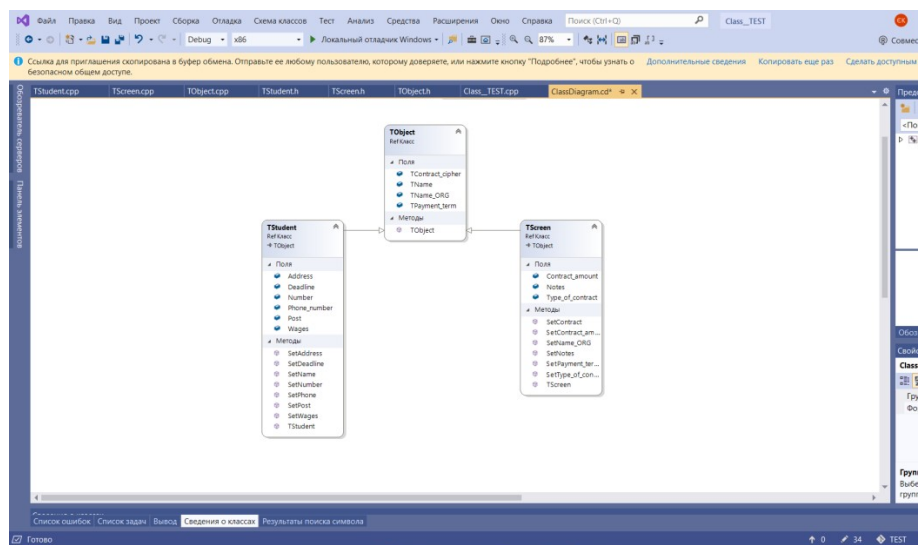


Рисунок 5.4 – Діаграма класів

На рис 5.5 зображена діаграма класів для програми графічного інтерфейсу користувача для роботи з документами організації.

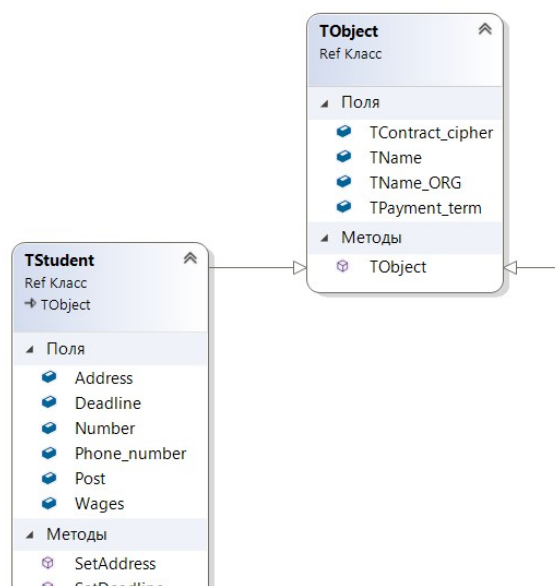


Рисунок 5.5 – Діаграма класів

ВИСНОВОК

Під час виконання курсової роботи були отримані навички створення програмного забезпечення на мові C++ з використанням наслідування класів. У MS Visual Studio була створена діаграма класів із точки зору реалізації.

Розроблений програмний продукт дозволяє додавати, редагувати, видаляти записи, а також виконувати пошук інформації за введеними даними.

В ході даного курсового проекту я розробив ієрархію класів, реалізував віконне додаток для роботи з документами організації. При розробці даного додатка, мною були зрозумілі основні аспекти об'єктно-орієнтованого підходу.

В даному курсовому проекті були поглиблені знання, отримані в ході лекційних і практичних занять. Отримано навички самостійної роботи з формалізації поставленого завдання, програмування.

Отримано базові навички при розробці об'єктно-орієнтованих програм. Розроблена універсальна програма, для роботи з документами організації.

Проект відповідає тим вимогам, які були пред'явлені до нього в ході розробки, а саме використанні структури класів, зрозумілість та зручності у використанні.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Понамарев, В. А. Программирование на C++/C# в Visual Studio. NET / В. А. Пономарев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2004. – 562 с.
2. Оберг Роберт Дж., Торстейнсон, Питер. Архитектура .NET и программирование с помощью Visual C++.: Пер.с англ. М.:Издательский дом "Вильямс", 2002. 656 с
3. Водовозов, В. М. Объектно-ориентированное программирование на C++ : учебное пособие. / В. М. Водовозов, Ф. В. Чмиленко. – СПб. : Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2007. –с. 387.
4. <https://metanit.com/sharp/windowsforms/2.2.php>
5. <http://cppstudio.com>.

ДОДАТОК А

Реалізація ієрархії класів

Файл TObject.h

```
#pragma once
public ref class TObject //БК
{
public:
    System::String^ TName;
    ///////////////////////////////////
    System::String^ TContract_cipher;
    System::String^ TName_ORG;
    System::String^ TPayment_term;
    TObject(void);
};
```

Файл TObject.cpp

```
#include "pch.h"
#include "TObject.h"

TObject::TObject(void)
{
    TName = "Default";
    TContract_cipher = "Default";
    TName_ORG = "Default";
    TPayment_term = "Default";
}
```

Файл TScreen.h

```
#pragma once
#include "TObject.h"
#include "TStudent.h"

using namespace System;

using namespace System::Collections::Generic;

private ref class TScreen :
    public TObject
{
public:

    ///////////////////////////////////

    System::String^ Contract_amount;
    System::String^ Notes;
    System::String^ Type_of_contract;

    ///////////////////////////////////

    ///////////////////////////////////

    void SetContract(System::String^); //Переменная БК обращаемся
    //через наследование
```

```

        void SetName_ORG(System::String^);           //Переменная БК обращаемся через
наследование
        void SetPayment_term(System::String^);       //Переменная БК обращаемся через
наследование

        void SetContract_amount(System::String^);
        void SetNotes(System::String^);
        void SetType_of_contract(System::String^);

        TScreen(void);
};

```

Файл TScreen.cpp

```

#include "pch.h"
#include "TScreen.h"

////////////////////////////////////

void TScreen::SetContract(System::String^ s) {
    TContract_cipher = s;
}

void TScreen::SetName_ORG(System::String^ s) {
    TName_ORG = s;
}

void TScreen::SetPayment_term(System::String^ s) {
    TPayment_term = s;
}

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

void TScreen::SetContract_amount(System::String^ s) {
    Contract_amount = s;
}

void TScreen::SetNotes(System::String^ s) {
    Notes = s;
}

void TScreen::SetType_of_contract(System::String^ s) {
    Type_of_contract = s;
}

TScreen::TScreen(void)
{
}

```

Файл TStudent.h

```

#pragma once
#include "TObject.h"
using namespace System;

private ref class TStudent :
    public TObject
{
public:

```

```

System::Int16 Number;
//Name берем из Базового класса
System::String^ Address;
System::Int64 Phone_number;
System::String^ Post;
System::Int32 Wages;
System::String^ Deadline;

void SetNumber(System::Int16);
void SetName(System::String^); //Переменная БК обращаемся через
наследование
void SetAddress(System::String^);
void SetPhone(System::Int64);
void SetPost(System::String^);
void SetWages(System::Int32);
void SetDeadline(System::String^);

////////////////////////////////////

TStudent(void);
};

```

Файл TStudent.cpp

```

#include "pch.h"
#include "TStudent.h"

void TStudent::SetName(String^ name) {
    TName = name;
}

void TStudent::SetNumber(System::Int16 num) {
    Number = num;
}

void TStudent::SetAddress(System::String^ add) {
    Address = add;
}

void TStudent::SetPhone(System::Int64 num) {
    Phone_number = num;
}

void TStudent::SetPost(System::String^ add) {
    Post = add;
}

void TStudent::SetWages(System::Int32 num) {
    Wages = num;
}

void TStudent::SetDeadline(System::String^ add) {
    Deadline = add;
}

////////////////////////////////////
TStudent::TStudent(void)
{

}

```

ДОДАТОК В

Реалізація функціоналу форми

Файл MyForm.h (головне вікно)

```
#pragma once

#include "Form2.h"
#include "TScreen.h"
#include "Start.h"
#include "Search.h"

namespace Myproject {

    using namespace System;
    using namespace System::ComponentModel;
    using namespace System::Collections;
    using namespace System::Windows::Forms;
    using namespace System::Data;
    using namespace System::Drawing;
    using namespace System::Collections::Generic;

    public ref class Form1 : public System::Windows::Forms::Form
    {
    public:
        private: System::Windows::Forms::MenuStrip^ menuStrip1;
        private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ fileToolStripMenuItem;
        private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ exitToolStripMenuItem;
        private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ helpToolStripMenuItem;
        private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ aboutToolStripMenuItem;
        private: System::Windows::Forms::Button^ button4;
        private: System::Windows::Forms::Button^ button5;

    public:
        TStudent^ Student;
        TScreen Screen;
        System::Int16 CountDataGrid;

        private: System::Windows::Forms::Button^ button6;
        private: System::Windows::Forms::Button^ button7;
        private: System::Windows::Forms::Button^ button1;
        private: System::Windows::Forms::Button^ button2;
        private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ aboutToolStripMenuItem1;
        private: System::Windows::Forms::ListBox^ listBox1;
        private: System::Windows::Forms::ListBox^ listBox2;
        private: System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn^ Column1;
        private: System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn^ Column2;
        private: System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn^ Column3;
        private: System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn^ Column4;
        private: System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn^ Column5;
        private: System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn^ Column6;
        private: System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn^ Column7;
        private: System::Windows::Forms::CheckBox^ checkBox1;

    public:
        Form1(void)
        {
            InitializeComponent();
            Student = gcnew TStudent;
            CountDataGrid = 0;
        }
    };
}
```

```

    }
protected:

    ~Form1 ()
    {
        if (components)
        {
            delete components;
        }
    }
private: System::Windows::Forms::DataGridView^ dataGridView1;
protected:
private:
    System::ComponentModel::Container^ components;

#pragma region Windows Form Designer generated code
    /// <summary>
    /// Required method for Designer support - do not modify
    /// the contents of this method with the code editor.
    /// </summary>
    void InitializeComponent(void)
    {
        System::Windows::Forms::DataGridViewCellStyle^
dataGridViewCellStyle1 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewCellStyle());
        this->dataGridView1 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridView());
        this->Column1 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn());
        this->Column2 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn());
        this->Column3 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn());
        this->Column4 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn());
        this->Column5 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn());
        this->Column6 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn());
        this->Column7 = (gcnew
System::Windows::Forms::DataGridViewTextBoxColumn());
        this->menuStrip1 = (gcnew System::Windows::Forms::MenuStrip());
        this->fileToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->exitToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->helpToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->aboutToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->aboutToolStripMenuItem1 = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->button4 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->button5 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->button6 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->button7 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->button1 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->button2 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->listBox1 = (gcnew System::Windows::Forms::ListBox());
        this->listBox2 = (gcnew System::Windows::Forms::ListBox());
        this->checkBox1 = (gcnew System::Windows::Forms::CheckBox());
        (cli::safe_cast<System::ComponentModel::ISupportInitialize^>(this-
>dataGridView1))->BeginInit();

```

```

        this->menuStrip1->SuspendLayout();
        this->SuspendLayout();
        //
        // dataGridView1
        //
        this->dataGridView1->AccessibleRole =
System::Windows::Forms::AccessibleRole::Graphic;
        this->dataGridView1->AllowUserToAddRows = false;
        this->dataGridView1->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->dataGridView1->BackgroundColor =
System::Drawing::Color::LightGoldenrodYellow;
        this->dataGridView1->BorderStyle =
System::Windows::Forms::BorderStyle::Fixed3D;
        this->dataGridView1->ColumnHeadersHeightSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewColumnHeadersHeightSizeMode::AutoSize;
        this->dataGridView1->Columns->AddRange(gcnew cli::array<
System::Windows::Forms::DataGridViewColumn^ >(7) {
            this->Column1,
                this->Column2, this->Column3, this->Column4, this->Column5,
this->Column6, this->Column7
        });
        dataGridViewCellStyle1->Alignment =
System::Windows::Forms::DataGridViewContentAlignment::MiddleLeft;
        dataGridViewCellStyle1->BackColor =
System::Drawing::SystemColors::Window;
        dataGridViewCellStyle1->Font = (gcnew
System::Drawing::Font(L"Microsoft Sans Serif", 8.25F,
System::Drawing::FontStyle::Regular,
System::Drawing::GraphicsUnit::Point,
static_cast<System::Byte>(204)));
        dataGridViewCellStyle1->ForeColor =
System::Drawing::SystemColors::ControlText;
        dataGridViewCellStyle1->SelectionBackColor =
System::Drawing::Color::FromArgb(static_cast<System::Int32>(static_cast<System::Byte>(128)),
static_cast<System::Int32>(static_cast<System::Byte>(128)),
static_cast<System::Int32>(static_cast<System::Byte>(255))));
        dataGridViewCellStyle1->SelectionForeColor =
System::Drawing::SystemColors::HighlightText;
        dataGridViewCellStyle1->WrapMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->dataGridView1->DefaultCellStyle = dataGridViewCellStyle1;
        this->dataGridView1->GridColor =
System::Drawing::Color::FromArgb(static_cast<System::Int32>(static_cast<System::Byte>(224)), static_cast<System::Int32>(static_cast<System::Byte>(224)),
static_cast<System::Int32>(static_cast<System::Byte>(224)));
        this->dataGridView1->Location = System::Drawing::Point(0, 78);
        this->dataGridView1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->dataGridView1->Name = L"dataGridView1";
        this->dataGridView1->RowHeadersVisible = false;
        this->dataGridView1->RowHeadersWidth = 51;
        this->dataGridView1->Size = System::Drawing::Size(977, 338);
        this->dataGridView1->TabIndex = 0;
        //
        // Column1
        //
        this->Column1->AutoSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewAutoSizeColumnMode::AllCells;
        this->Column1->Frozen = true;

```



```

        this->Column1->HeaderText = L"Номер работника";
        this->Column1->MinimumWidth = 6;
        this->Column1->Name = L"Column1";
        this->Column1->ReadOnly = true;
        this->Column1->Resizable =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->Column1->Width = 141;
        //
        // Column2
        //
        this->Column2->AutoSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewAutoSizeColumnMode::AllCells;
        this->Column2->HeaderText = L"ФИО";
        this->Column2->MinimumWidth = 6;
        this->Column2->Name = L"Column2";
        this->Column2->ReadOnly = true;
        this->Column2->Resizable =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->Column2->Width = 71;
        //
        // Column3
        //
        this->Column3->AutoSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewAutoSizeColumnMode::AllCells;
        this->Column3->HeaderText = L"Адрес проживания";
        this->Column3->MinimumWidth = 6;
        this->Column3->Name = L"Column3";
        this->Column3->ReadOnly = true;
        this->Column3->Resizable =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->Column3->Width = 147;
        //
        // Column4
        //
        this->Column4->AutoSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewAutoSizeColumnMode::AllCells;
        this->Column4->HeaderText = L"Номер телефона";
        this->Column4->MinimumWidth = 6;
        this->Column4->Name = L"Column4";
        this->Column4->ReadOnly = true;
        this->Column4->Resizable =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->Column4->Width = 137;
        //
        // Column5
        //
        this->Column5->AutoSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewAutoSizeColumnMode::AllCells;
        this->Column5->HeaderText = L"Должность";
        this->Column5->MinimumWidth = 6;
        this->Column5->Name = L"Column5";
        this->Column5->ReadOnly = true;
        this->Column5->Resizable =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->Column5->Width = 110;
        //
        // Column6
        //
        this->Column6->AutoSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewAutoSizeColumnMode::AllCells;
        this->Column6->HeaderText = L"Оклад сотрудника";
        this->Column6->MinimumWidth = 6;
        this->Column6->Name = L"Column6";

```

```

        this->Column6->ReadOnly = true;
        this->Column6->Resizable =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->Column6->Width = 145;
        //
        // Column7
        //
        this->Column7->AutoSizeMode =
System::Windows::Forms::DataGridViewAutoSizeColumnMode::AllCells;
        this->Column7->HeaderText = L"Сроки работы данного сотрудника по
данному договору";
        this->Column7->MinimumWidth = 6;
        this->Column7->Name = L"Column7";
        this->Column7->ReadOnly = true;
        this->Column7->Resizable =
System::Windows::Forms::DataGridViewTriState::False;
        this->Column7->Width = 180;
        //
        // menuStrip1
        //
        this->menuStrip1->ImageScalingSize = System::Drawing::Size(20, 20);
        this->menuStrip1->Items->AddRange(gcnew cli::array<
System::Windows::Forms::ToolStripItem^ >(2) {
            this->fileToolStripMenuItem,
            this->helpToolStripMenuItem
        });
        this->menuStrip1->Location = System::Drawing::Point(0, 0);
        this->menuStrip1->Name = L"menuStrip1";
        this->menuStrip1->Size = System::Drawing::Size(982, 28);
        this->menuStrip1->TabIndex = 8;
        this->menuStrip1->Text = L"menuStrip1";
        //
        // fileToolStripMenuItem
        //
        this->fileToolStripMenuItem->DropDownItems->AddRange(gcnew
cli::array< System::Windows::Forms::ToolStripItem^ >(1) { this->
>exitToolStripMenuItem });
        this->fileToolStripMenuItem->Name = L"fileToolStripMenuItem";
        this->fileToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(46, 24);
        this->fileToolStripMenuItem->Text = L"File";
        //
        // exitToolStripMenuItem
        //
        this->exitToolStripMenuItem->Name = L"exitToolStripMenuItem";
        this->exitToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(224, 26);
        this->exitToolStripMenuItem->Text = L"Exit";
        this->exitToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Form1::button5_Click);
        //
        // helpToolStripMenuItem
        //
        this->helpToolStripMenuItem->DropDownItems->AddRange(gcnew
cli::array< System::Windows::Forms::ToolStripItem^ >(2) {
            this->aboutToolStripMenuItem,
            this->aboutToolStripMenuItem1
        });
        this->helpToolStripMenuItem->Name = L"helpToolStripMenuItem";
        this->helpToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(55, 24);
        this->helpToolStripMenuItem->Text = L"Help";
        //
        // aboutToolStripMenuItem
        //
        this->aboutToolStripMenuItem->Name = L"aboutToolStripMenuItem";

```

```

        this->aboutToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(224, 26);
        this->aboutToolStripMenuItem->Text = L"Help file";
        this->aboutToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Form1::aboutToolStripMenuItem_Click);
        //
        // aboutToolStripMenuItem1
        //
        this->aboutToolStripMenuItem1->Name = L"aboutToolStripMenuItem1";
        this->aboutToolStripMenuItem1->Size = System::Drawing::Size(224,
26);
        this->aboutToolStripMenuItem1->Text = L"About";
        this->aboutToolStripMenuItem1->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Form1::aboutToolStripMenuItem1_Click);
        //
        // button4
        //
        this->button4->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::Ancho
rStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left));
        this->button4->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button4->Location = System::Drawing::Point(16, 572);
        this->button4->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button4->Name = L"button4";
        this->button4->Size = System::Drawing::Size(141, 28);
        this->button4->TabIndex = 9;
        this->button4->Text = L"Добавить запись";
        this->button4->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button4->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::button4_Click);
        //
        // button5
        //
        this->button5->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::Ancho
rStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->button5->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button5->Location = System::Drawing::Point(870, 546);
        this->button5->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button5->Name = L"button5";
        this->button5->Size = System::Drawing::Size(96, 54);
        this->button5->TabIndex = 10;
        this->button5->Text = L"Выход";
        this->button5->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button5->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::button5_Click);
        //
        // button6
        //
        this->button6->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::Ancho
rStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->button6->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button6->Enabled = false;
        this->button6->Location = System::Drawing::Point(798, 494);
        this->button6->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button6->Name = L"button6";
        this->button6->Size = System::Drawing::Size(168, 28);
        this->button6->TabIndex = 12;
        this->button6->Text = L"Удалить запись";
        this->button6->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button6->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::button6_Click);
        //

```

```

        // button7
        //
        this->button7->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->button7->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button7->Location = System::Drawing::Point(798, 423);
        this->button7->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button7->Name = L"button7";
        this->button7->Size = System::Drawing::Size(168, 28);
        this->button7->TabIndex = 13;
        this->button7->Text = L"Изменить название";
        this->button7->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button7->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::button7_Click);
        //
        // button1
        //
        this->button1->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left));
        this->button1->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button1->Enabled = false;
        this->button1->Location = System::Drawing::Point(183, 572);
        this->button1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button1->Name = L"button1";
        this->button1->Size = System::Drawing::Size(100, 28);
        this->button1->TabIndex = 19;
        this->button1->Text = L"Поиск";
        this->button1->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button1->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::button1_Click);
        //
        // button2
        //
        this->button2->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->button2->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button2->Enabled = false;
        this->button2->Location = System::Drawing::Point(798, 459);
        this->button2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button2->Name = L"button2";
        this->button2->Size = System::Drawing::Size(168, 28);
        this->button2->TabIndex = 20;
        this->button2->Text = L"Редактировать";
        this->button2->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button2->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::button2_Click);
        //
        // listBox1
        //
        this->listBox1->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>(((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->listBox1->BackColor =
System::Drawing::Color::LightGoldenrodYellow;
        this->listBox1->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F, System::Drawing::FontStyle::Regular,
System::Drawing::GraphicsUnit::Point,
static_cast<System::Byte>(0)));
        this->listBox1->FormattingEnabled = true;

```

```

this->listBox1->ItemHeight = 27;
this->listBox1->Location = System::Drawing::Point(16, 33);
this->listBox1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->listBox1->Name = L"listBox1";
this->listBox1->Size = System::Drawing::Size(948, 31);
this->listBox1->TabIndex = 21;
this->listBox1->Tag = L"";
//
// listBox2
//
this->listBox2->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>(((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
this->listBox2->BackColor =
System::Drawing::Color::LightGoldenrodYellow;
this->listBox2->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F, System::Drawing::FontStyle::Regular,
System::Drawing::GraphicsUnit::Point,
static_cast<System::Byte>(204)));
this->listBox2->FormattingEnabled = true;
this->listBox2->HorizontalScrollbar = true;
this->listBox2->ItemHeight = 27;
this->listBox2->Location = System::Drawing::Point(16, 423);
this->listBox2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->listBox2->Name = L"listBox2";
this->listBox2->ScrollAlwaysVisible = true;
this->listBox2->Size = System::Drawing::Size(772, 112);
this->listBox2->TabIndex = 22;
//
// checkBox1
//
this->checkBox1->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left));
this->checkBox1->AutoSize = true;
this->checkBox1->Enabled = false;
this->checkBox1->Location = System::Drawing::Point(341, 572);
this->checkBox1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->checkBox1->Name = L"checkBox1";
this->checkBox1->Size = System::Drawing::Size(277, 21);
this->checkBox1->TabIndex = 23;
this->checkBox1->Text = L"Разрешить редактирование таблицы";
this->checkBox1->UseVisualStyleBackColor = true;
this->checkBox1->CheckedChanged += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::checkBox1_CheckedChanged);
//
// Form1
//
this->AutoScaleDimensions = System::Drawing::SizeF(8, 16);
this->AutoScaleMode = System::Windows::Forms::AutoScaleMode::Font;
this->BackColor = System::Drawing::Color::LightGoldenrodYellow;
this->ClientSize = System::Drawing::Size(982, 634);
this->Controls->Add(this->checkBox1);
this->Controls->Add(this->listBox2);
this->Controls->Add(this->listBox1);
this->Controls->Add(this->button2);
this->Controls->Add(this->button1);
this->Controls->Add(this->button7);
this->Controls->Add(this->button6);
this->Controls->Add(this->button5);
this->Controls->Add(this->button4);
this->Controls->Add(this->dataGridView1);

```

```

        this->Controls->Add(this->menuStrip1);
        this->Location = System::Drawing::Point(388, 613);
        this->MainMenuStrip = this->menuStrip1;
        this->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->MinimumSize = System::Drawing::Size(1000, 681);
        this->Name = L"Form1";
        this->StartPosition =
System::Windows::Forms::FormStartPosition::CenterScreen;
        this->Text = L"Form1";
        this->Load += gcnew System::EventHandler(this, &Form1::Form1_Load);
        this->Shown += gcnew System::EventHandler(this,
&Form1::button7_Click);
        (cli::safe_cast<System::ComponentModel::ISupportInitialize>(this-
>dataGridView1))->EndInit();
        this->menuStrip1->ResumeLayout(false);
        this->menuStrip1->PerformLayout();
        this->ResumeLayout(false);
        this->PerformLayout();

    }

#pragma endregion

    private: System::Void Form1_Load(System::Object^ sender, System::EventArgs^
e) {

    }

    private: System::Void button4_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Добавить запись
        System::Windows::Forms::DialogResult dialres;
        Form2^ newdlg = gcnew Form2(); // виклик форми додавання запису
        dialres = newdlg->ShowDialog();
        if (dialres == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) { //Перевірка
на правильність введення даних при натисканні кнопки «Проверка»
            Student->SetNumber(Convert::ToInt16(newdlg->textBox1->Text));
//присвоєння значень полей класу значень з форми додавання
            Student->SetName(newdlg->textBox2->Text);
            Student->SetAddress(newdlg->textBox3->Text);
            Student->SetPhone(Convert::ToInt64(newdlg->textBox4->Text));
            Student->SetPost(newdlg->textBox5->Text);
            Student->SetWages(Convert::ToInt32(newdlg->textBox6->Text));
            Student->SetDeadline(newdlg->textBox7->Text);

            dataGridView1->Rows->Add(Student->Number, Student->TName, Student-
>Address, Student->Phone_number,
                Student->Post, Student->Wages, Student->Deadline); //Додавання
даних до dataGridView1
            CountDataGrid++;
            button1->Enabled = true;
            checkBox1->Enabled = true;
            MessageBox::Show("Запись добавлена!", "Information",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Information);
            return; //повернення в головну програму
        }
    }

    private: System::Void button5_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Кнопка выхода
        this->Close();
    }

    private: System::Void button6_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Кнопка удаления
        System::Windows::Forms::DialogResult dialres;

```

```

        dialres = MessageBox::Show("Вы точно хотите удалить запись?",
"Удалить?", MessageBoxButtons::OKCancel, MessageBoxIcon::Warning); //Выводим
предупреждение
        if (dialres == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) { //Если
отвечаем ОК
            if (this->dataGridView1->SelectedRows->Count > 0 &&
                this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Index !=
                this->dataGridView1->Rows->Count) {
                this->dataGridView1->Rows->RemoveAt(this->dataGridView1-
>SelectedRows[0]->Index);
                CountDataGrid--; //Уменьшаем подсчет данных в
ячейках
                if (CountDataGrid == 0) { //А если данных нет, то кнопки
ВЫКЛ.
                    button1->Enabled = false; //Поиск
                    button2->Enabled = false; //Редактировать
                    button6->Enabled = false; //Удалить
                    checkBox1->Enabled = false;
                }
                MessageBox::Show("Запись удалена!", "Information",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Information);
            }
            else {
                MessageBox::Show("Не выделена удаляемая строка!", "Ошибка",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
            }
        }
    }
private: System::Void button7_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //ИЗМЕНИТЬ НАЗВАНИЕ
    System::Windows::Forms::DialogResult dialres;
    Start^ newdlg = gcnew Start();
//Запускается начальное окно
    dialres = newdlg->ShowDialog();
    if (dialres == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) {
        listBox1->Items->Clear();
        listBox2->Items->Clear();

        this->Text = newdlg->textBox1->Text;
        Screen.SetContract(newdlg->textBox1->Text);
        Screen.SetName_ORG(newdlg->textBox2->Text);
        Screen.SetPayment_term(newdlg->textBox3->Text);
        Screen.SetContract_amount(newdlg->textBox4->Text);
        Screen.SetNotes(newdlg->textBox5->Text);
        Screen.SetType_of_contract(newdlg->textBox6->Text);

        listBox1->Items->Add(Screen.TContract_cipher);
//Обращаюсь к классу Screen для вывода переменных и использую иерархию для
вывода TName из класса TObject
        listBox2->Items->Add("Наименование организации: "); //Записываю
в листбокс
        listBox2->Items->Add(Screen.TName_ORG);
        listBox2->Items->Add("Сроки выполнения: ");
        listBox2->Items->Add(Screen.TPayment_term);
        listBox2->Items->Add("Сумма договора: ");
        listBox2->Items->Add(Screen.Contract_amount);
        listBox2->Items->Add("Примечания: ");
        listBox2->Items->Add(Screen.Notes);
        listBox2->Items->Add("Вид договора: ");
        listBox2->Items->Add(Screen.Type_of_contract);
    }
}
}

```

```

        private: System::Void aboutToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Запуск файла Help
        System::Diagnostics::Process::Start("Help.htm");
    }

    private: System::Void button1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Поиск
        System::Windows::Forms::DialogResult dialres;
//Поиск проходит все ячейки и проверяет на схожесть данных, есть возможность
продолжить поиск
        Search^ newdlg = gcnew Search();
        dialres = newdlg->ShowDialog();
        if (dialres == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) {
            System::String^ srh;
            srh = newdlg->textBox1->Text;
            if (CountDataGrid != 0) {
                for (int i = 0; i < CountDataGrid; i++) {
                    for (int j = 0; j < dataGridView1->ColumnCount; j++) {
                        if (System::Convert::ToString(dataGridView1->Rows[i]-
>Cells[j]->Value) == srh) {
                            dataGridView1->CurrentCell = dataGridView1->Rows[i]-
>Cells[j];
                            System::Windows::Forms::DialogResult dl;
                            dl = MessageBox::Show("Искать далее?", "Continue?",
MessageBoxButtons::OKCancel, MessageBoxIcon::Question);
                            if (dl ==
System::Windows::Forms::DialogResult::Cancel) {
                                break;
                            }
                        }
                    }
                }
                MessageBox::Show("Поиск завершен!", "Information",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Information);
            }
        }

        private: System::Void button2_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Редактирование данных в ячейках
            System::Windows::Forms::DialogResult dl;
            dl = MessageBox::Show("Редактировать запись?", "Изменить?",
MessageBoxButtons::OKCancel, MessageBoxIcon::Question);
            if (dl == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) {
                if (this->dataGridView1->SelectedRows->Count > 0 &&
this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Index !=
this->dataGridView1->Rows->Count) {
                    System::Windows::Forms::DialogResult dialres;
                    Form2^ newdlg = gcnew Form2();
                    newdlg->textBox1->Text = System::Convert::ToString(this-
>dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[0]->Value);
                    newdlg->textBox2->Text = System::Convert::ToString(this-
>dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[1]->Value);
                    newdlg->textBox3->Text = System::Convert::ToString(this-
>dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[2]->Value);
                    newdlg->textBox4->Text = System::Convert::ToString(this-
>dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[3]->Value);
                    newdlg->textBox5->Text = System::Convert::ToString(this-
>dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[4]->Value);
                    newdlg->textBox6->Text = System::Convert::ToString(this-
>dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[5]->Value);

```



```

        newdlg->textBox7->Text = System::Convert::ToString(this-
>dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[6]->Value);
        dialres = newdlg->ShowDialog();
        if (dialres == System::Windows::Forms::DialogResult::OK) {
            this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[0]->Value =
newdlg->textBox1->Text;
            this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[1]->Value =
newdlg->textBox2->Text;
            this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[2]->Value =
newdlg->textBox3->Text;
            this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[3]->Value =
newdlg->textBox4->Text;
            this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[4]->Value =
newdlg->textBox5->Text;
            this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[5]->Value =
newdlg->textBox6->Text;
            this->dataGridView1->SelectedRows[0]->Cells[6]->Value =
newdlg->textBox7->Text;
        }
        MessageBox::Show("Запись отредактирована!", "Information",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Information);
    }
    else {
        MessageBox::Show("Невыделена редактируемая строка!", "Ошибка",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
    }
}

private: System::Void aboutToolStripMenuItem1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Кнопка об программе
    MessageBox::Show("\nПрограмма для работы с договорами организации\n
Версия 1.0\n\nПрограмма разработана студентом 'ХПИ' - Харьковский
Политехнический Институт\nКулдошин Е.И.\nГруппа: КН-320Д ", "О программе",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Information);
}

private: System::Void checkBox1_CheckedChanged(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Кнопка для разрешения редактирования таблицы
    if (checkBox1->Checked == true && CountDataGrid != 0) {
        //checkBox1 активен и подсчет данных не = 0
        button2->Enabled = true; //Тогда вкл
        button2 -> редактировать запись
        button6->Enabled = true; //Тогда вкл
        button6 -> удалить запись
        dataGridView1->RowHeadersVisible = true; //Тогда в таблице вкл
        доп.столбец для выделения
    }
    if (checkBox1->Checked == false && CountDataGrid != 0) {
        dataGridView1->RowHeadersVisible = false;
        button2->Enabled = false;
        button6->Enabled = false;
    }
}

};
}

```

Файл Form.h (Вікно для додавання або редагування запису)

```

#pragma once
#include "TStudent.h"

namespace Myproject {

    using namespace System;

```

```

using namespace System::ComponentModel;
using namespace System::Collections;
using namespace System::Windows::Forms;
using namespace System::Data;
using namespace System::Drawing;
using namespace System::IO;

public ref class Form2 : public System::Windows::Forms::Form
{
public:
    Form2(void)
    {
        InitializeComponent();
    }

protected:
    ~Form2()
    {
        if (components)
        {
            delete components;
        }
    }
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox1;
protected:
private: System::Windows::Forms::Button^ button1;
private: System::Windows::Forms::Button^ button2;
private: System::Windows::Forms::Button^ button3;

private: System::Windows::Forms::Label^ label1;
private: System::Windows::Forms::Label^ label2;
private: System::Windows::Forms::Label^ label3;
private: System::Windows::Forms::Label^ label4;
private: System::Windows::Forms::Label^ label5;
private: System::Windows::Forms::Label^ label6;
private: System::Windows::Forms::Label^ label7;
private: System::Windows::Forms::Button^ button4;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox2;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox3;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox4;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox5;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox6;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox7;
private: System::Windows::Forms::MenuStrip^ menuStrip1;
public:
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ fileToolStripMenuItem;
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^
сохранитьВФайлToolStripMenuItem;
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^
заполнитьСФайлаToolStripMenuItem;
private: System::Windows::Forms::ContextMenuStrip^ contextMenuStrip1;
private: System::Windows::Forms::OpenFileDialog^ openFileDialog1;
private: System::Windows::Forms::SaveFileDialog^ saveFileDialog1;
private: System::ComponentModel::IContainer^ components;

#pragma region Windows Form Designer generated code

    void InitializeComponent(void)
    {
        this->components = (gcnew System::ComponentModel::Container());
        this->textBox1 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->button1 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
    }

```

```

        this->button2 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->button3 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->label1 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->label2 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->label3 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->label4 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->label5 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->label6 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->label7 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->button4 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->textBox2 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->textBox3 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->textBox4 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->textBox5 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->textBox6 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->textBox7 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->menuStrip1 = (gcnew System::Windows::Forms::MenuStrip());
        this->fileToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->contextMenuStrip1 = (gcnew
System::Windows::Forms::ContextMenuStrip(this->components));
        this->openFileDialog1 = (gcnew
System::Windows::Forms::OpenFileDialog());
        this->saveFileDialog1 = (gcnew
System::Windows::Forms::SaveFileDialog());
        this->menuStrip1->SuspendLayout();
        this->SuspendLayout();
        //
        // textBox1
        //
        this->textBox1->AccessibleDescription = L"";
        this->textBox1->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox1->Location = System::Drawing::Point(15, 72);
        this->textBox1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox1->Name = L"textBox1";
        this->textBox1->Size = System::Drawing::Size(64, 22);
        this->textBox1->TabIndex = 0;
        //
        // button1
        //
        this->button1->Anchor = System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right;
        this->button1->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button1->Location = System::Drawing::Point(351, 404);
        this->button1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button1->Name = L"button1";
        this->button1->Size = System::Drawing::Size(168, 74);
        this->button1->TabIndex = 16;
        this->button1->Text = L"Добавить";
        this->button1->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button1->Visible = false;
        this->button1->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form2::button1_Click);
        //
        // button2
        //

```

```

this->button2->Anchor = System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right;
this->button2->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
this->button2->Location = System::Drawing::Point(419, 197);
this->button2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->button2->Name = L"button2";
this->button2->Size = System::Drawing::Size(100, 28);
this->button2->TabIndex = 17;
this->button2->Text = L"Отмена";
this->button2->UseVisualStyleBackColor = false;
this->button2->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form2::button2_Click);
//
// button3
//
this->button3->Anchor = System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right;
this->button3->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
this->button3->Location = System::Drawing::Point(419, 133);
this->button3->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->button3->Name = L"button3";
this->button3->Size = System::Drawing::Size(100, 28);
this->button3->TabIndex = 18;
this->button3->Text = L"Очистить";
this->button3->UseVisualStyleBackColor = false;
this->button3->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form2::button3_Click);
//
// label1
//
this->label1->AutoSize = true;
this->label1->Location = System::Drawing::Point(16, 40);
this->label1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label1->Name = L"label1";
this->label1->Size = System::Drawing::Size(246, 17);
this->label1->TabIndex = 20;
this->label1->Text = L"Индивидуальный номер сотрудника";
//
// label2
//
this->label2->AutoSize = true;
this->label2->Location = System::Drawing::Point(16, 112);
this->label2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label2->Name = L"label2";
this->label2->Size = System::Drawing::Size(42, 17);
this->label2->TabIndex = 21;
this->label2->Text = L"ФИО";
//
// label3
//
this->label3->AutoSize = true;
this->label3->Location = System::Drawing::Point(16, 176);
this->label3->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label3->Name = L"label3";
this->label3->Size = System::Drawing::Size(132, 17);
this->label3->TabIndex = 22;
this->label3->Text = L"Адрес проживания";
//
// label4
//
this->label4->AutoSize = true;
this->label4->Location = System::Drawing::Point(16, 240);
this->label4->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label4->Name = L"label4";
this->label4->Size = System::Drawing::Size(121, 17);

```

```

this->label4->TabIndex = 23;
this->label4->Text = L"Номер телефона";
//
// label5
//
this->label5->AutoSize = true;
this->label5->Location = System::Drawing::Point(15, 305);
this->label5->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label5->Name = L"label5";
this->label5->Size = System::Drawing::Size(161, 17);
this->label5->TabIndex = 24;
this->label5->Text = L"Должность сотрудника";
//
// label6
//
this->label6->AutoSize = true;
this->label6->Location = System::Drawing::Point(15, 369);
this->label6->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label6->Name = L"label6";
this->label6->Size = System::Drawing::Size(130, 17);
this->label6->TabIndex = 25;
this->label6->Text = L"Оклад сотрудника";
//
// label7
//
this->label7->AutoSize = true;
this->label7->Location = System::Drawing::Point(15, 425);
this->label7->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label7->Name = L"label7";
this->label7->Size = System::Drawing::Size(244, 17);
this->label7->TabIndex = 26;
this->label7->Text = L"Сроки работы по данному договору";
//
// button4
//
this->button4->Anchor = System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right;
this->button4->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
this->button4->Location = System::Drawing::Point(351, 297);
this->button4->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->button4->Name = L"button4";
this->button4->Size = System::Drawing::Size(168, 74);
this->button4->TabIndex = 40;
this->button4->Text = L"Проверка";
this->button4->UseVisualStyleBackColor = false;
this->button4->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Form2::button4_Click);
//
// textBox2
//
this->textBox2->AccessibleDescription = L"";
this->textBox2->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
this->textBox2->Location = System::Drawing::Point(15, 137);
this->textBox2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->textBox2->Name = L"textBox2";
this->textBox2->Size = System::Drawing::Size(272, 22);
this->textBox2->TabIndex = 41;
//
// textBox3
//

```

```

        this->textBox3->AccessibleDescription = L"";
        this->textBox3->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox3->Location = System::Drawing::Point(15, 201);
        this->textBox3->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox3->Name = L"textBox3";
        this->textBox3->Size = System::Drawing::Size(272, 22);
        this->textBox3->TabIndex = 42;
        //
        // textBox4
        //
        this->textBox4->AccessibleDescription = L"";
        this->textBox4->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox4->Location = System::Drawing::Point(15, 265);
        this->textBox4->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox4->Name = L"textBox4";
        this->textBox4->Size = System::Drawing::Size(112, 22);
        this->textBox4->TabIndex = 43;
        //
        // textBox5
        //
        this->textBox5->AccessibleDescription = L"";
        this->textBox5->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox5->Location = System::Drawing::Point(15, 329);
        this->textBox5->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox5->Name = L"textBox5";
        this->textBox5->Size = System::Drawing::Size(176, 22);
        this->textBox5->TabIndex = 44;
        //
        // textBox6
        //
        this->textBox6->AccessibleDescription = L"";
        this->textBox6->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox6->Location = System::Drawing::Point(15, 393);
        this->textBox6->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox6->Name = L"textBox6";
        this->textBox6->Size = System::Drawing::Size(64, 22);
        this->textBox6->TabIndex = 45;
        //
        // textBox7
        //
        this->textBox7->AccessibleDescription = L"";
        this->textBox7->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox7->Location = System::Drawing::Point(15, 449);

```

```

this->textBox7->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->textBox7->Name = L"textBox7";
this->textBox7->Size = System::Drawing::Size(104, 22);
this->textBox7->TabIndex = 46;
//
// menuStrip1
//
this->menuStrip1->ImageScalingSize = System::Drawing::Size(20, 20);
this->menuStrip1->Items->AddRange(gcnew cli::array<
System::Windows::Forms::ToolStripItem^ >(1) { this->fileToolStripMenuItem });
this->menuStrip1->Location = System::Drawing::Point(0, 0);
this->menuStrip1->Name = L"menuStrip1";
this->menuStrip1->Size = System::Drawing::Size(541, 30);
this->menuStrip1->TabIndex = 48;
this->menuStrip1->Text = L"menuStrip1";
//
// fileToolStripMenuItem
//
this->fileToolStripMenuItem->DropDownItems->AddRange(gcnew
cli::array< System::Windows::Forms::ToolStripItem^ >(2) {
    this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem,
    this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem
});
this->fileToolStripMenuItem->Name = L"fileToolStripMenuItem";
this->fileToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(46, 24);
this->fileToolStripMenuItem->Text = L"File";
//
// сохранитьВФайлToolStripMenuItem
//
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Name =
L"сохранитьВФайлToolStripMenuItem";
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Size =
System::Drawing::Size(224, 26);
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Text = L"Сохранить в файл";
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Form2::сохранитьВФайлToolStripMenuItem_Click);
//
// заполнитьСФайлаToolStripMenuItem
//
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Name =
L"заполнитьСФайлаToolStripMenuItem";
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Size =
System::Drawing::Size(224, 26);
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Text = L"Заполнить с файла";
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Form2::заполнитьСФайлаToolStripMenuItem_Click);
//
// contextMenuStrip1
//
this->contextMenuStrip1->ImageScalingSize =
System::Drawing::Size(20, 20);
this->contextMenuStrip1->Name = L"contextMenuStrip1";
this->contextMenuStrip1->Size = System::Drawing::Size(61, 4);
//
// openFileDialog1
//
this->openFileDialog1->FileName = L"openFileDialog1";
//
// Form2
//
this->AutoScaleDimensions = System::Drawing::SizeF(8, 16);
this->AutoScaleMode = System::Windows::Forms::AutoScaleMode::Font;
this->BackColor = System::Drawing::Color::LightGoldenrodYellow;

```

```

        this->ClientSize = System::Drawing::Size(541, 492);
        this->Controls->Add(this->menuStrip1);
        this->Controls->Add(this->textBox7);
        this->Controls->Add(this->textBox6);
        this->Controls->Add(this->textBox5);
        this->Controls->Add(this->textBox4);
        this->Controls->Add(this->textBox3);
        this->Controls->Add(this->textBox2);
        this->Controls->Add(this->button4);
        this->Controls->Add(this->label7);
        this->Controls->Add(this->label6);
        this->Controls->Add(this->label5);
        this->Controls->Add(this->label4);
        this->Controls->Add(this->label3);
        this->Controls->Add(this->label2);
        this->Controls->Add(this->label1);
        this->Controls->Add(this->button3);
        this->Controls->Add(this->button2);
        this->Controls->Add(this->button1);
        this->Controls->Add(this->textBox1);
        this->HelpButton = true;
        this->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->MaximizeBox = false;
        this->MinimizeBox = false;
        this->MinimumSize = System::Drawing::Size(559, 539);
        this->Name = L"Form2";
        this->StartPosition =
System::Windows::Forms::FormStartPosition::CenterParent;
        this->Text = L"Добавление студента";
        this->Load += gcnew System::EventHandler(this, &Form2::Form2_Load);
        this->menuStrip1->ResumeLayout(false);
        this->menuStrip1->PerformLayout();
        this->ResumeLayout(false);
        this->PerformLayout();

    }

#pragma endregion

    private: System::Void button1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Кнопка добавить
        this->DialogResult = System::Windows::Forms::DialogResult::OK;
        this->Close();
    }

    private: System::Void button3_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Очистка полей ввода
        textBox1->Clear();
        textBox2->Clear();
        textBox3->Clear();
        textBox4->Clear();
        textBox5->Clear();
        textBox6->Clear();
        textBox7->Clear();
    }

    private: System::Void button2_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Закрыть окно и не менять данные Отмена
        this->Close();
    }

    private: System::Void button4_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //Проверить поля ввода

        if (textBox1->Text != "" && textBox2->Text != "" && textBox3->Text != ""
&& textBox4->Text != "" && textBox5->Text != ""
        && textBox6->Text != "" && textBox7->Text != "") {

```



```

        if (System::Char::IsDigit(textBox1->Text, 0) &&
!System::Char::IsDigit(textBox2->Text, 0) &&
        !System::Char::IsDigit(textBox3->Text, 0) &&
System::Char::IsDigit(textBox4->Text, 0) &&
        !System::Char::IsDigit(textBox5->Text, 0) &&
System::Char::IsDigit(textBox6->Text, 0) &&
        System::Char::IsDigit(textBox7->Text, 0)) {
            button1->Visible = true;
        }
        else {
            MessageBox::Show("Некоторые поля имеют неверный формат!",
"Ошибка", MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
        }

    }
    else {
        MessageBox::Show("Не заполнены некоторые поля!", "Ошибка",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
    }
}

private: System::Void Form2_Load(System::Object^ sender, System::EventArgs^
e) {
}

private: System::Void сохранитьВФайлToolStripMenuItem_Click(System::Object^
sender, System::EventArgs^ e) { //Сохранение в файл
    Stream^ myStream;
    SaveFileDialog^ saveFileDialog1 = gcnew SaveFileDialog;
    saveFileDialog1->InitialDirectory =
"D:\\LB_JK_2\\LB_JK_2\\CW_1\\Main\\TEST\\Data";
    saveFileDialog1->Filter = "";
    saveFileDialog1->FilterIndex = 2;
    saveFileDialog1->RestoreDirectory = true;
    if (saveFileDialog1->ShowDialog() ==
System::Windows::Forms::DialogResult::OK)
    {
        if ((myStream = saveFileDialog1->OpenFile()) != nullptr)
        {
            StreamWriter^ sw = gcnew StreamWriter(myStream);
            sw->WriteLine(textBox1->Text);
            sw->WriteLine(textBox2->Text);
            sw->WriteLine(textBox3->Text);
            sw->WriteLine(textBox4->Text);
            sw->WriteLine(textBox5->Text);
            sw->WriteLine(textBox6->Text);
            sw->WriteLine(textBox7->Text);
            sw->Close();
        }
    }
}

private: System::Void заполнитьСФайлаToolStripMenuItem_Click(System::Object^
sender, System::EventArgs^ e) { //Заполнение с файла
    Stream^ myStream;
    OpenFileDialog^ openFileDialog1 = gcnew OpenFileDialog;
    openFileDialog1->InitialDirectory =
"D:\\LB_JK_2\\LB_JK_2\\CW_1\\Main\\TEST\\Data";
    openFileDialog1->Filter = "";
    openFileDialog1->FilterIndex = 2;
    openFileDialog1->RestoreDirectory = true;
    if (openFileDialog1->ShowDialog() ==
System::Windows::Forms::DialogResult::OK)
    {
        if ((myStream = openFileDialog1->OpenFile()) != nullptr)

```

```

    {
        StreamReader^ sw = gcnew StreamReader(myStream);
        String^ str1 = "";
        String^ str2 = "";
        String^ str3 = "";
        String^ str4 = "";
        String^ str5 = "";
        String^ str6 = "";
        String^ str7 = "";

        str1 = sw->ReadLine();
        str2 = sw->ReadLine();
        str3 = sw->ReadLine();
        str4 = sw->ReadLine();
        str5 = sw->ReadLine();
        str6 = sw->ReadLine();
        str7 = sw->ReadLine();

        textBox1->Text = (str1);
        textBox2->Text = (str2);
        textBox3->Text = (str3);
        textBox4->Text = (str4);
        textBox5->Text = (str5);
        textBox6->Text = (str6);
        textBox7->Text = (str7);
        sw->Close();
    }
}
};
}

```

Файл Start.h (Стартове вікно для додавання або редагування інформації про документ.)

```
#pragma once
```

```

namespace Myproject {

    using namespace System;
    using namespace System::ComponentModel;
    using namespace System::Collections;
    using namespace System::Windows::Forms;
    using namespace System::Data;
    using namespace System::Drawing;
    using namespace System::IO;

    /// <summary>
    /// Summary for Start
    /// </summary>
    public ref class Start : public System::Windows::Forms::Form
    {
    public:
        Start(void)
        {
            InitializeComponent();
        }

    protected:
        ~Start()
        {

```

```

        if (components)
        {
            delete components;
        }
    }

public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox1;
protected:
private: System::Windows::Forms::Button^ button1;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox2;
private:
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox3;
private: System::Windows::Forms::Label^ label1;
public:
private: System::Windows::Forms::Label^ label2;
private: System::Windows::Forms::Label^ label3;
private: System::Windows::Forms::Label^ label4;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox4;
private: System::Windows::Forms::Label^ label5;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox5;
private: System::Windows::Forms::Label^ label6;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox6;
private: System::Windows::Forms::MenuStrip^ menuStrip1;
public:

private: System::Windows::Forms::ContextMenuStrip^ contextMenuStrip1;
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ fileToolStripMenuItem;
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^
сохранитьВФайлToolStripMenuItem;
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^
заполнитьСФайлаToolStripMenuItem;
private: System::Windows::Forms::OpenFileDialog^ openFileDialog1;
private: System::Windows::Forms::SaveFileDialog^ saveFileDialog1;
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ helpToolStripMenuItem;
private: System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem^ exitToolStripMenuItem;
private: System::ComponentModel::IContainer^ components;

private:
    /// <summary>
    /// Required designer variable.
    /// </summary>

#pragma region Windows Form Designer generated code
void InitializeComponent(void)
{
    this->components = (gcnew System::ComponentModel::Container());
    this->textBox1 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
    this->button1 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
    this->textBox2 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
    this->textBox3 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
    this->label1 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
    this->label2 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
    this->label3 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
    this->label4 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
    this->textBox4 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
    this->label5 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
    this->textBox5 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
    this->label6 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
    this->textBox6 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
    this->menuStrip1 = (gcnew System::Windows::Forms::MenuStrip());
    this->fileToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
    this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());

```

```

        this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->helpToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->exitToolStripMenuItem = (gcnew
System::Windows::Forms::ToolStripMenuItem());
        this->contextMenuStrip1 = (gcnew
System::Windows::Forms::ContextMenuStrip(this->components));
        this->openFileDialog1 = (gcnew
System::Windows::Forms::OpenFileDialog());
        this->saveFileDialog1 = (gcnew
System::Windows::Forms::SaveFileDialog());
        this->menuStrip1->SuspendLayout();
        this->SuspendLayout();
        //
        // textBox1
        //
        this->textBox1->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox1->Location = System::Drawing::Point(16, 90);
        this->textBox1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox1->Name = L"textBox1";
        this->textBox1->Size = System::Drawing::Size(288, 22);
        this->textBox1->TabIndex = 0;
        //
        // button1
        //
        this->button1->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->button1->AutoEllipsis = true;
        this->button1->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button1->Location = System::Drawing::Point(480, 416);
        this->button1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button1->Name = L"button1";
        this->button1->Size = System::Drawing::Size(100, 28);
        this->button1->TabIndex = 1;
        this->button1->Text = L"OK";
        this->button1->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button1->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Start::button1_Click);
        //
        // textBox2
        //
        this->textBox2->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
| System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->textBox2->Location = System::Drawing::Point(16, 149);
        this->textBox2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox2->Name = L"textBox2";
        this->textBox2->Size = System::Drawing::Size(512, 22);
        this->textBox2->TabIndex = 2;
        //
        // textBox3
        //
        this->textBox3->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)

```

```

        | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
        | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
this->textBox3->Location = System::Drawing::Point(16, 208);
this->textBox3->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
this->textBox3->Name = L"textBox3";
this->textBox3->Size = System::Drawing::Size(352, 22);
this->textBox3->TabIndex = 3;
//
// label1
//
this->label1->AutoSize = true;
this->label1->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F, System::Drawing::FontStyle::Regular,
System::Drawing::GraphicsUnit::Point,
    static_cast<System::Byte>(204)));
this->label1->Location = System::Drawing::Point(16, 176);
this->label1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label1->Name = L"label1";
this->label1->Size = System::Drawing::Size(208, 27);
this->label1->TabIndex = 4;
this->label1->Text = L"Сроки выполнения";
//
// label2
//
this->label2->AutoSize = true;
this->label2->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F, System::Drawing::FontStyle::Regular,
System::Drawing::GraphicsUnit::Point,
    static_cast<System::Byte>(204)));
this->label2->Location = System::Drawing::Point(16, 120);
this->label2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label2->Name = L"label2";
this->label2->Size = System::Drawing::Size(299, 27);
this->label2->TabIndex = 5;
this->label2->Text = L"Наименование организации";
//
// label3
//
this->label3->AutoSize = true;
this->label3->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F, System::Drawing::FontStyle::Regular,
System::Drawing::GraphicsUnit::Point,
    static_cast<System::Byte>(204)));
this->label3->Location = System::Drawing::Point(16, 56);
this->label3->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4, 0, 4, 0);
this->label3->Name = L"label3";
this->label3->Size = System::Drawing::Size(174, 27);
this->label3->TabIndex = 6;
this->label3->Text = L"Шифр договора";
//
// label4
//
this->label4->AutoSize = true;
this->label4->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F));
this->label4->Location = System::Drawing::Point(16, 240);
this->label4->Name = L"label4";
this->label4->Size = System::Drawing::Size(177, 27);
this->label4->TabIndex = 7;
this->label4->Text = L"Сумма договора";
//
// textBox4
//

```

```

        this->textBox4->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
    this->textBox4->Location = System::Drawing::Point(16, 272);
    this->textBox4->Name = L"textBox4";
    this->textBox4->Size = System::Drawing::Size(232, 22);
    this->textBox4->TabIndex = 8;
    //
    // label5
    //
    this->label5->AutoSize = true;
    this->label5->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F));
    this->label5->Location = System::Drawing::Point(16, 304);
    this->label5->Name = L"label5";
    this->label5->Size = System::Drawing::Size(139, 27);
    this->label5->TabIndex = 9;
    this->label5->Text = L"Примечания";
    //
    // textBox5
    //
    this->textBox5->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
    this->textBox5->Location = System::Drawing::Point(16, 336);
    this->textBox5->Name = L"textBox5";
    this->textBox5->Size = System::Drawing::Size(512, 22);
    this->textBox5->TabIndex = 10;
    //
    // label6
    //
    this->label6->AutoSize = true;
    this->label6->Font = (gcnew System::Drawing::Font(L"Times New
Roman", 14.25F));
    this->label6->Location = System::Drawing::Point(16, 368);
    this->label6->Name = L"label6";
    this->label6->Size = System::Drawing::Size(150, 27);
    this->label6->TabIndex = 11;
    this->label6->Text = L"Вид договора";
    //
    // textBox6
    //
    this->textBox6->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((((System::Windows::Forms::AnchorStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Bottom)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Left)
    | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
    this->textBox6->Location = System::Drawing::Point(16, 400);
    this->textBox6->Name = L"textBox6";
    this->textBox6->Size = System::Drawing::Size(232, 22);
    this->textBox6->TabIndex = 12;
    //
    // menuStrip1
    //
    this->menuStrip1->ImageScalingSize = System::Drawing::Size(20, 20);
    this->menuStrip1->Items->AddRange(gcnew cli::array<
System::Windows::Forms::ToolStripItem^ >(3) {
        this->fileToolStripMenuItem,
        this->helpToolStripMenuItem, this->exitToolStripMenuItem
    });

```

```

));
this->menuStrip1->Location = System::Drawing::Point(0, 0);
this->menuStrip1->Name = L"menuStrip1";
this->menuStrip1->Size = System::Drawing::Size(582, 30);
this->menuStrip1->TabIndex = 13;
this->menuStrip1->Text = L"menuStrip1";
//
// fileToolStripMenuItem
//
this->fileToolStripMenuItem->DropDownItems->AddRange(gcnew
cli::array< System::Windows::Forms::ToolStripItem^ >(2) {
    this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem,
    this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem
});
this->fileToolStripMenuItem->Name = L"fileToolStripMenuItem";
this->fileToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(46, 24);
this->fileToolStripMenuItem->Text = L"File";
//
// сохранитьВФайлToolStripMenuItem
//
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Name =
L"сохранитьВФайлToolStripMenuItem";
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Size =
System::Drawing::Size(224, 26);
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Text = L"Сохранить в файл";
this->сохранитьВФайлToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Start::сохранитьВФайлToolStripMenuItem_Click);
//
// заполнитьСФайлаToolStripMenuItem
//
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Name =
L"заполнитьСФайлаToolStripMenuItem";
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Size =
System::Drawing::Size(224, 26);
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Text = L"Заполнить с файла";
this->заполнитьСФайлаToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Start::заполнитьСФайлаToolStripMenuItem_Click);
//
// helpToolStripMenuItem
//
this->helpToolStripMenuItem->Name = L"helpToolStripMenuItem";
this->helpToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(55, 24);
this->helpToolStripMenuItem->Text = L"Help";
this->helpToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Start::helpToolStripMenuItem_Click);
//
// exitToolStripMenuItem
//
this->exitToolStripMenuItem->Name = L"exitToolStripMenuItem";
this->exitToolStripMenuItem->Size = System::Drawing::Size(47, 24);
this->exitToolStripMenuItem->Text = L"Exit";
this->exitToolStripMenuItem->Click += gcnew
System::EventHandler(this, &Start::exitToolStripMenuItem_Click);
//
// contextMenuStrip1
//
this->contextMenuStrip1->ImageScalingSize =
System::Drawing::Size(20, 20);
this->contextMenuStrip1->Name = L"contextMenuStrip1";
this->contextMenuStrip1->Size = System::Drawing::Size(61, 4);
//
// openFileDialog1
//

```

```

        this->openFileDialog1->FileName = L"openFileDialog1";
        //
        // saveFileDialog1
        //
        this->saveFileDialog1->FileOk += gcnew
System::ComponentModel::CancelEventHandler(this,
&Start::saveFileDialog1_FileOk);
        //
        // Start
        //
        this->AutoScaleDimensions = System::Drawing::SizeF(8, 16);
        this->AutoScaleMode = System::Windows::Forms::AutoScaleMode::Font;
        this->BackColor = System::Drawing::Color::LightGoldenrodYellow;
        this->ClientSize = System::Drawing::Size(582, 451);
        this->ControlBox = false;
        this->Controls->Add(this->textBox6);
        this->Controls->Add(this->label6);
        this->Controls->Add(this->textBox5);
        this->Controls->Add(this->label5);
        this->Controls->Add(this->textBox4);
        this->Controls->Add(this->label4);
        this->Controls->Add(this->label3);
        this->Controls->Add(this->label2);
        this->Controls->Add(this->label1);
        this->Controls->Add(this->textBox3);
        this->Controls->Add(this->textBox2);
        this->Controls->Add(this->button1);
        this->Controls->Add(this->textBox1);
        this->Controls->Add(this->menuStrip1);
        this->MainMenuStrip = this->menuStrip1;
        this->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->MaximizeBox = false;
        this->MinimizeBox = false;
        this->MinimumSize = System::Drawing::Size(600, 498);
        this->Name = L"Start";
        this->StartPosition =
System::Windows::Forms::FormStartPosition::CenterParent;
        this->Text = L"Введите данные об организации";
        this->Load += gcnew System::EventHandler(this, &Start::Start_Load);
        this->menuStrip1->ResumeLayout(false);
        this->menuStrip1->PerformLayout();
        this->ResumeLayout(false);
        this->PerformLayout();

    }
#pragma endregion
private: System::Void button1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) { //кнопка ок
    Int64 flag = 0;
    if (textBox1->Text != "") {
        flag++;
    }
    else {
        MessageBox::Show("Введите шифр договора!", "Ошибка!",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
    }
    if (textBox2->Text != "") {
        flag++;
    }
    else {
        MessageBox::Show("Введите наименование организации!", "Ошибка!",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
    }
}

```



```

        if (textBox3->Text != "") {
            flag++;
        }
        else {
            MessageBox::Show("Введите сроки выполнения договора!", "Ошибка!",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
        }
        if (textBox4->Text != "") {
            flag++;
        }
        else {
            MessageBox::Show("Введите сумму договора!", "Ошибка!",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
        }
        if (textBox5->Text != "") {
            flag++;
        }
        if (textBox6->Text != "") {
            flag++;
        }
        else {
            MessageBox::Show("Введите вид договора!", "Ошибка!",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
        }

        if (flag == 5 || flag == 6) {
            this->DialogResult = System::Windows::Forms::DialogResult::OK;
            this->Close();
        }
    }
private: System::Void Start_Load(System::Object^ sender, System::EventArgs^
e) {
}

private: System::Void сохранитьВФайлToolStripMenuItem_Click(System::Object^
sender, System::EventArgs^ e) { //Сохранения в файл
    Stream^ myStream;
    SaveFileDialog^ saveFileDialog1 = gcnew SaveFileDialog;
    saveFileDialog1->InitialDirectory =
"D:\\LB_JK_2\\LB_JK_2\\CW_1\\Main\\TEST\\Start";
    saveFileDialog1->Filter = "";
    saveFileDialog1->FilterIndex = 2;
    saveFileDialog1->RestoreDirectory = true;
    if (saveFileDialog1->ShowDialog() ==
System::Windows::Forms::DialogResult::OK)
    {
        if ((myStream = saveFileDialog1->OpenFile()) != nullptr)
        {
            StreamWriter^ sw = gcnew StreamWriter(myStream);
            sw->WriteLine(textBox1->Text);
            sw->WriteLine(textBox2->Text);
            sw->WriteLine(textBox3->Text);
            sw->WriteLine(textBox4->Text);
            sw->WriteLine(textBox5->Text);
            sw->WriteLine(textBox6->Text);
            sw->Close();
        }
    }
}
private: System::Void заполнитьСФайлаToolStripMenuItem_Click(System::Object^
sender, System::EventArgs^ e) { //Заполнение с файла
    Stream^ myStream;
    OpenFileDialog^ openFileDialog1 = gcnew OpenFileDialog;

```

```

        openFileDialog1->InitialDirectory =
"D:\\LB_JK_2\\LB_JK_2\\CW_1\\Main\\TEST\\Start";
        openFileDialog1->Filter = "";
        openFileDialog1->FilterIndex = 2;
        openFileDialog1->RestoreDirectory = true;
        if (openFileDialog1->ShowDialog() ==
System::Windows::Forms::DialogResult::OK)
        {
            if ((myStream = openFileDialog1->OpenFile()) != nullptr)
            {
                StreamReader^ sw = gcnew StreamReader(myStream);
                String^ str1 = "";
                String^ str2 = "";
                String^ str3 = "";
                String^ str4 = "";
                String^ str5 = "";
                String^ str6 = "";

                str1 = sw->ReadLine();
                str2 = sw->ReadLine();
                str3 = sw->ReadLine();
                str4 = sw->ReadLine();
                str5 = sw->ReadLine();
                str6 = sw->ReadLine();

                textBox1->Text = (str1);
                textBox2->Text = (str2);
                textBox3->Text = (str3);
                textBox4->Text = (str4);
                textBox5->Text = (str5);
                textBox6->Text = (str6);
                sw->Close();
            }
        }
    }

private: System::Void saveFileDialog1_FileOk(System::Object^ sender,
System::ComponentModel::CancelEventArgs^ e) {
    }

private: System::Void helpToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    MessageBox::Show("\nДля того, чтобы заполнить данную форму Вам
необходимо будет ввести данные по вашей организации.\n Проверяйте правильность
ввода!", "Help", MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Information);
}

private: System::Void exitToolStripMenuItem_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    this->Close();
}
};
}

```

Файл Search.h (Вікно для пошуку інформації в dataGridView)

```

#pragma once

namespace Myproject {

    using namespace System;
    using namespace System::ComponentModel;
    using namespace System::Collections;
    using namespace System::Windows::Forms;
    using namespace System::Data;

```

```

using namespace System::Drawing;

public ref class Search : public System::Windows::Forms::Form
{
public:
    Search(void)
    {
        InitializeComponent();
    }

protected:
    ~Search()
    {
        if (components)
        {
            delete components;
        }
    }
private: System::Windows::Forms::Button^ button1;
protected:
private: System::Windows::Forms::Button^ button2;
public: System::Windows::Forms::TextBox^ textBox1;
private: System::Windows::Forms::Label^ label1;
private:
    System::ComponentModel::Container^ components;

#pragma region Windows Form Designer generated code

    void InitializeComponent(void)
    {
        this->button1 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->button2 = (gcnew System::Windows::Forms::Button());
        this->textBox1 = (gcnew System::Windows::Forms::TextBox());
        this->label1 = (gcnew System::Windows::Forms::Label());
        this->SuspendLayout();
        //
        // button1
        //
        this->button1->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button1->Location = System::Drawing::Point(16, 181);
        this->button1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button1->Name = L"button1";
        this->button1->Size = System::Drawing::Size(100, 28);
        this->button1->TabIndex = 0;
        this->button1->Text = L"Поиск";
        this->button1->UseVisualStyleBackColor = false;
        this->button1->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Search::button1_Click);
        //
        // button2
        //
        this->button2->Anchor =
static_cast<System::Windows::Forms::AnchorStyles>((System::Windows::Forms::Ancho
rStyles::Top | System::Windows::Forms::AnchorStyles::Right));
        this->button2->BackColor = System::Drawing::Color::Honeydew;
        this->button2->Location = System::Drawing::Point(396, 181);
        this->button2->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->button2->MinimumSize = System::Drawing::Size(100, 28);
        this->button2->Name = L"button2";
        this->button2->Size = System::Drawing::Size(100, 28);
        this->button2->TabIndex = 1;
        this->button2->Text = L"Отмена";
        this->button2->UseVisualStyleBackColor = false;

```

```

        this->button2->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Search::button2_Click);
        //
        // textBox1
        //
        this->textBox1->Location = System::Drawing::Point(16, 75);
        this->textBox1->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->textBox1->Name = L"textBox1";
        this->textBox1->Size = System::Drawing::Size(479, 22);
        this->textBox1->TabIndex = 2;
        //
        // label1
        //
        this->label1->AutoSize = true;
        this->label1->Location = System::Drawing::Point(16, 40);
        this->label1->Name = L"label1";
        this->label1->Size = System::Drawing::Size(390, 17);
        this->label1->TabIndex = 3;
        this->label1->Text = L"Введите данные для поиска (ФИО, адрес
проживания... )";
        this->label1->Click += gcnew System::EventHandler(this,
&Search::label1_Click);
        //
        // Search
        //
        this->AutoScaleDimensions = System::Drawing::SizeF(8, 16);
        this->AutoScaleMode = System::Windows::Forms::AutoScaleMode::Font;
        this->BackColor = System::Drawing::Color::LightGoldenrodYellow;
        this->ClientSize = System::Drawing::Size(509, 213);
        this->ControlBox = false;
        this->Controls->Add(this->label1);
        this->Controls->Add(this->textBox1);
        this->Controls->Add(this->button2);
        this->Controls->Add(this->button1);
        this->Margin = System::Windows::Forms::Padding(4);
        this->MaximumSize = System::Drawing::Size(527, 260);
        this->MinimumSize = System::Drawing::Size(527, 260);
        this->Name = L"Search";
        this->StartPosition =
System::Windows::Forms::FormStartPosition::CenterParent;
        this->Text = L"Поиск";
        this->Load += gcnew System::EventHandler(this,
&Search::Search_Load);
        this->ResumeLayout(false);
        this->PerformLayout();

    }
#pragma endregion
    private: System::Void button2_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
        this->Close();
    }
    private: System::Void button1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
        if (textBox1->Text != "") {
            this->DialogResult = System::Windows::Forms::DialogResult::OK;
            this->Close();
        }
        else {
            MessageBox::Show("Введите информацию для поиска!", "Ошибка!",
MessageBoxButtons::OK, MessageBoxIcon::Error);
        }
    }
}

```

```

        private: System::Void Search_Load(System::Object^ sender, System::EventArgs^
e) {
        }
        private: System::Void label1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
        }
        };
}

```

Файл MyForm.cpp (Вікно запуску форми)

```

#include "pch.h"

using namespace System;

#include "MyForm.h"

using namespace System::Windows::Forms;

[STAThread]
int main() {
    Application::EnableVisualStyles();
    Application::SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
    Application::Run(gcnew Myproject::Form1());
    return 0;
}

```

Файл pch.h (попередньо скомпільований заголовок)

```

#pragma once
#include <stdio.h>

```