

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра Програмної інженерії

КУРСОВА РОБОТА  
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
з дисципліни “Об’єктно - орієнтоване програмування”  
“Картотека Интерпола”

Керівник , проф.

Бондарев В.М.

Студент гр. ПІ - 15 – 1

Слупський Д.О.

Комісія:

проф. \_\_\_\_\_ Дудар З.В.

<посада> \_\_\_\_\_ <прізвище, ініціали >

<посада> \_\_\_\_\_ <прізвище, ініціали >

Харків 2016

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

Кафедра: *Програмної інженерії*

Дисципліна: *Об'єктно-орієнтоване програмування*

Спеціальність: *Програмна інженерія*

Курс 1. Група ПІ-15-1. Семестр 2.

**ЗАВДАННЯ**  
*на курсовий проект студента*  
*Слупського Данили Олеговича*

1. Тема проекту: «Картотека Інтерполу»
2. Термін здачі студентом закінченого проекту: **“01” - червня - 2016 р.**
3. Вихідні дані до проекту: база злочинців, які розшукуються Інтерполом: прізвище, ім'я, кодове ім'я, зріст, колір волосся, колір очей, громадянство, країна, місце і дата народження, останнє місце проживання, знання мов, злочини; кримінальні угруповання та інформація про їх членів. Вибірка за будь-якою множиною параметрів. Розподіл злочинців на три категорії: “розшукуються”, “впіймані”, “вбиті”. Видалення інформації за спеціальним дозволом.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

<i>№</i>	<i>Назва етапу</i>	<i>Термін виконання</i>
1	Видача теми, узгодження і затвердження теми	1-03-2016 р.
2	Формулювання вимог до програми	1-03-2016 – 4-03-2016 р.
3	Розробка моделі програмного продукту	9-03-2016 – 25-03-2016 р.
4	Розробка підсистеми відображення, редагування та фільтрації списку злочинців	26-03-2016 – 5-04-2016 р.
5	Розробка підсистеми відображення та редагування списку кримінальних угруповань	6-04-2016 – 15-04-2016 р.
6	Розробка підсистеми зберігання / зчитування інформації.	15-04-2016 – 17-04-2016 р.
7	Оформлення пояснювальної записки, додатків, графічного матеріалу	10-05-2016 – 24-05-2016 р.
8	Захист	01-05-2016 р.

Студент \_\_\_\_\_

Слупський Д.О.

Керівник \_\_\_\_\_

Бондарєв В. М.

« 1 » березня \_\_\_\_\_ 2016 р.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до курсової роботи: 92 с., 26 рис., 1 додаток, 7 джерел.

Метою роботи є розробка програми “Картотека Інтерполу” на засадах об'єктно-орієнтованого програмування.

Методи розробки базуються на використанні середовища розробки Microsoft Visual Studio 2015 Community, графічної підсистеми Windows Presentation Foundation, платформи .NET Framework 4.5, мови програмування C#.

Профіль на github: <https://github.com/notdetninja47/InterpolDatabase>

В результаті отримана програма під назвою “Картотека Інтерполу”, яка дозволяє зберігати інформацію про злочинців (ім'я, прізвище, кодове ім'я, зріст, вік, додаткова інформація, дата, країна та місце народження, остання країна та місце проживання, фото, причетність до кримінального угруповання, злочини, чинний статус), кримінальні угруповання (назва, члени, додаткова інформація). Є можливість робити вибірки за всіма зазначеними вище параметрами, редагувати інформацію. Видалення інформації можливе, але проводиться за попередньо отриманим дозволом.

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ, ПРОГРАМА, КЛАС, МОВА ПРОГРАМУВАННЯ C#, ПЛАТФОРМА .NET, ЗЛОЧИНЕЦЬ, КРИМІНАЛЬНЕ УГРУПОВАННЯ, WPF.

## ЗМІСТ

Вступ .....	6
1 Специфікація програми.....	7
1.1 Функції програми.....	8
1.2 Інтерфейс користувача .....	9
2 Проектна специфікація. ....	24
2.1 Архітектурний стиль .....	24
2.2. Об'єктна структура програми.....	24
2.3 Формат даних .....	27
3 Інструкція користувача .....	28
ВИСНОВКИ .....	37
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.. ....	38
Додаток А – Код програми.. ....	39



## ВСТУП

У роботі Інтерполу одним із найвідповідальніших завдань є коректне ведення картотеки кримінальних елементів, яка відіграє важливу роль під час розшуку злочинців та при розслідуванні справ.

Ведення подібної системи “на папері” є доволі складною та неефективною справою, оскільки інформація може знадобитися у будь-якому місці у будь-який час, також потрібно цю інформацію постійно оновлювати.

Переведення картотеки Інтерполу у електронний вигляд може сильно полегшити життя працівників архіву.

Розроблена програма має на меті прискорення доступу до інформації, постійне підтримання інформації в актуальному стані та зменшення необхідних на підтримку теперішньої системи коштів.

## 1 СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРОГРАМИ

### 1.1 Функції програми

Програма, що буде розроблена, повинна мати наступні функції:

- а) відображення списку злочинців з короткою інформацією про кожного з них;
- б) можливість фільтрації списку злочинців за будь-якою множиною параметрів;
- в) відображення повної інформації про кожного окремого злочинця;
- г) додавання нових злочинців до картотеки;
- д) видалення злочинців із попереднім запитом дозволу;
- е) можливість змінити інформацію про злочинця;
- ж) відображення списку кримінальних угруповань;
- з) відображення повної інформації про кожне окреме угруповання;
- и) додавання нових кримінальних угруповань;
- к) видалення кримінальних угруповань із попереднім запитом дозволу;
- л) можливість редагувати інформацію про кримінальне угруповання;
- м) зберігання інформації картотеки до бінарного файлу;
- н) зчитування інформації картотеки з бінарного файлу.

### 1.2 Інтерфейс користувача

Головне вікно програми відображається одразу ж після її запуску (рисунок 1.1).



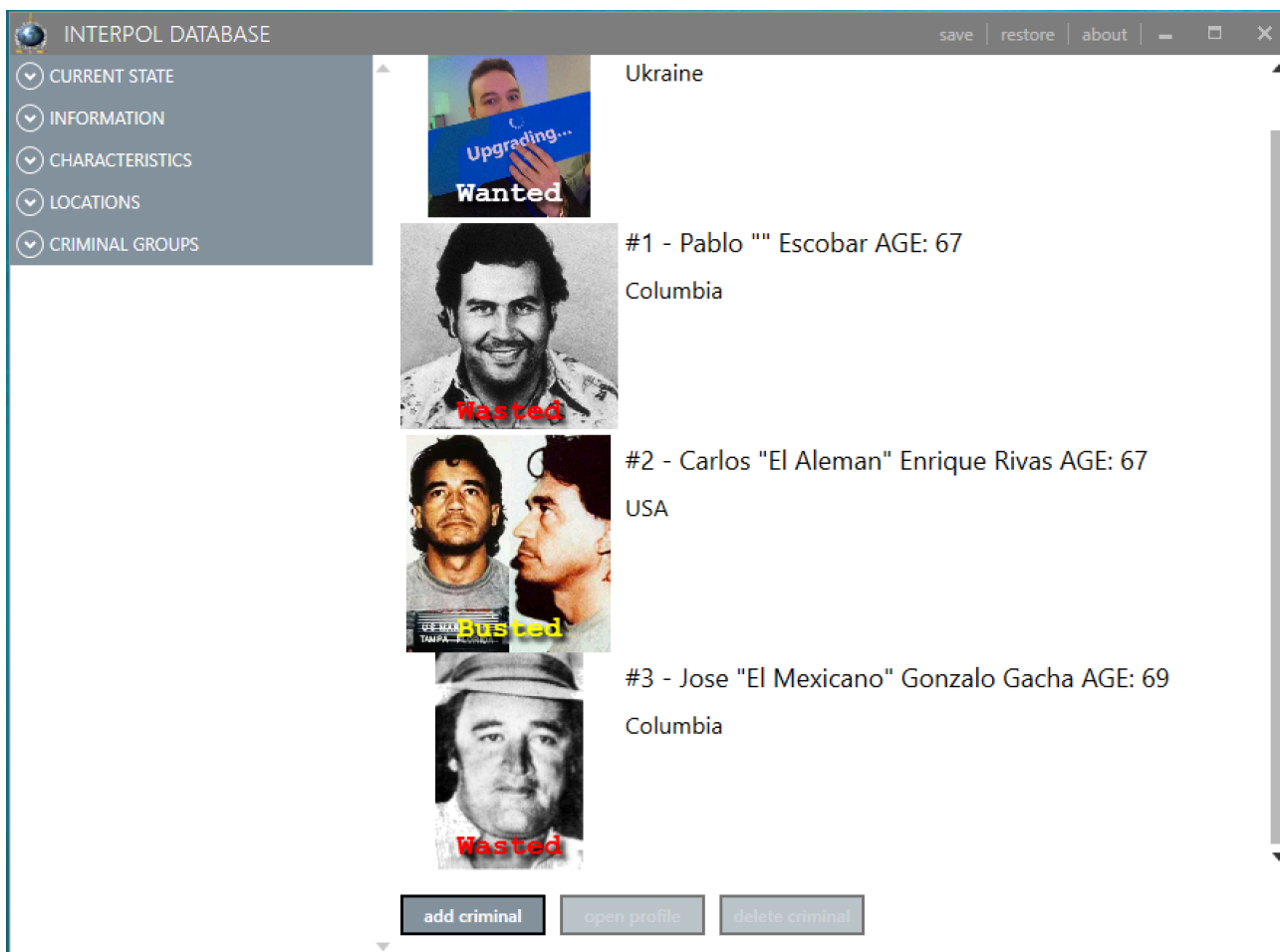


Рисунок 1.1 – Головне вікно програми

Інтерфейс програми побудовано таким чином, щоб користувачу було максимально легко та комфортно знаходити необхідну інформацію та оперувати нею. Головне вікно відображає список злочинців, елементи для фільтрації списку, що тематично розділені.

Натискання на будь-який підрозділ фільтру відображає тематично згруповані поля для введення інформації. Можна комбінувати будь-які параметри фільтру (Рисунки 1.2 – 1.8).

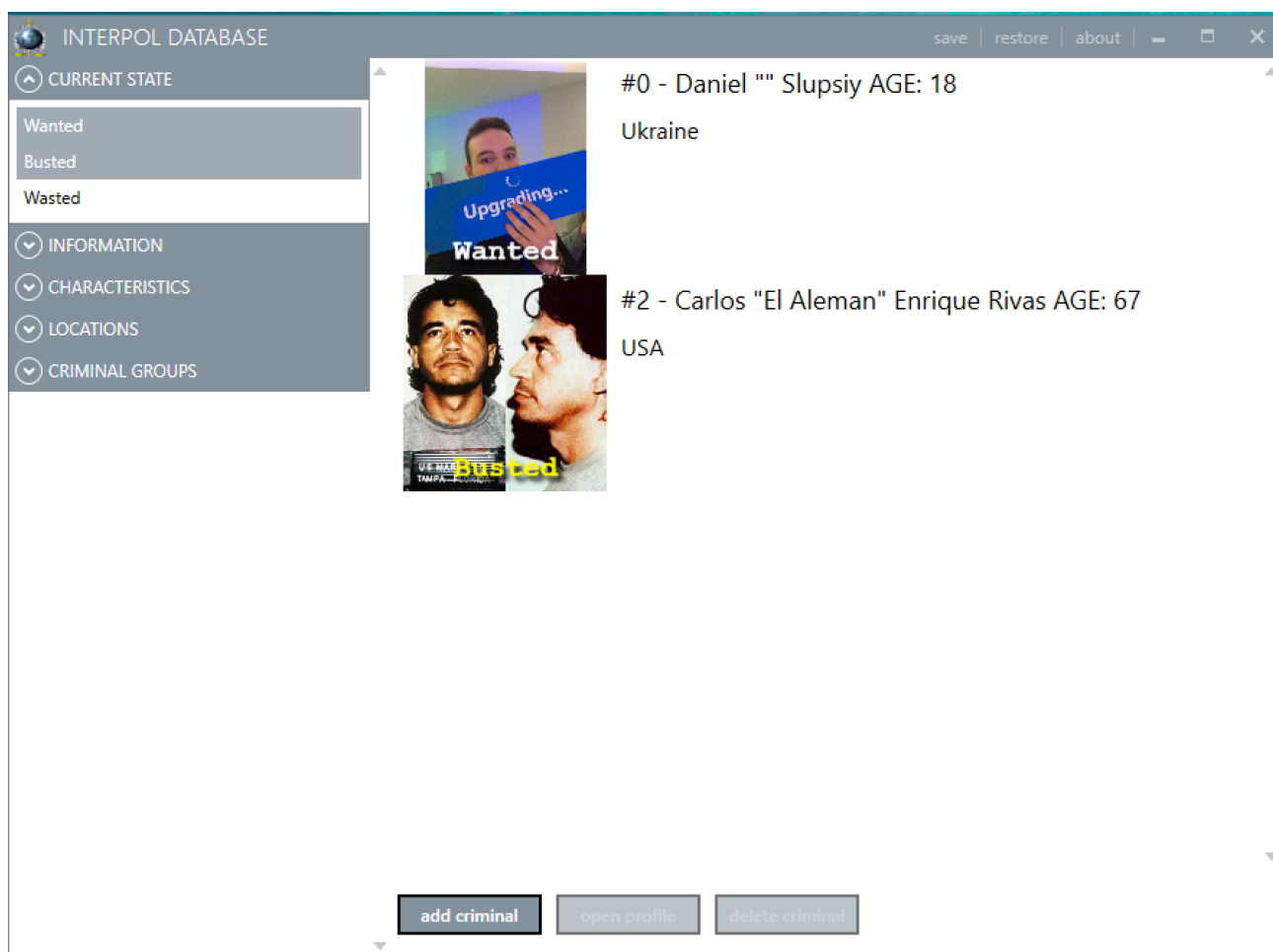


Рисунок 1.2 – Фільтр за статусом злочинця з вибраними параметрами  
“Розшуковуються” та “Заарештовані”

The screenshot displays a web application titled "INTERPOL DATABASE". The interface includes a sidebar with navigation links: "CURRENT STATE", "INFORMATION", "CHARACTERISTICS", "LOCATIONS", and "CRIMINAL GROUPS". The "INFORMATION" section is active, showing input fields for "Lastname" (containing "Escobar"), "Forename", and "Codename". The main content area displays a profile for "#1 - Pablo 'Escobar' AGE: 67" from "Columbia", featuring a mugshot with a red "Wasted" watermark. At the bottom, there are three buttons: "add criminal", "open profile", and "delete criminal".

INTERPOL DATABASE

save | restore | about

▼ CURRENT STATE

▲ INFORMATION

Lastname

Escobar

Forename

Codename

▼ CHARACTERISTICS

▼ LOCATIONS

▼ CRIMINAL GROUPS

#1 - Pablo "Escobar" AGE: 67

Columbia

Wasted

add criminal | open profile | delete criminal

Рисунок 1.3 – Фільтр за головною інформацією з вказаним полем “Прізвище”



Рисунок 1.4 – Фільтр за характеристикою злочинця з обраним параметром “Колір волосся”

INTERPOL DATABASE

save | restore | about | - | □ | ×

- ▼ CURRENT STATE
- ▼ INFORMATION
- ▼ CHARACTERISTICS
- ▲ LOCATIONS

Citizenship

Columbia ▼

Country of birth

▼

Place of birth

▼

Last living country

▼

Last living place

▼

▼ CRIMINAL GROUPS

▲

#1 - Pablo "" Escobar AGE: 67  
Columbia

#3 - Jose "El Mexicano" Gonzalo Gacha AGE: 69  
Columbia

add criminal | open profile | delete criminal

Рисунок 1.5 – Фільтр за локаціями злочинця з обраним параметром  
“Громадянство”

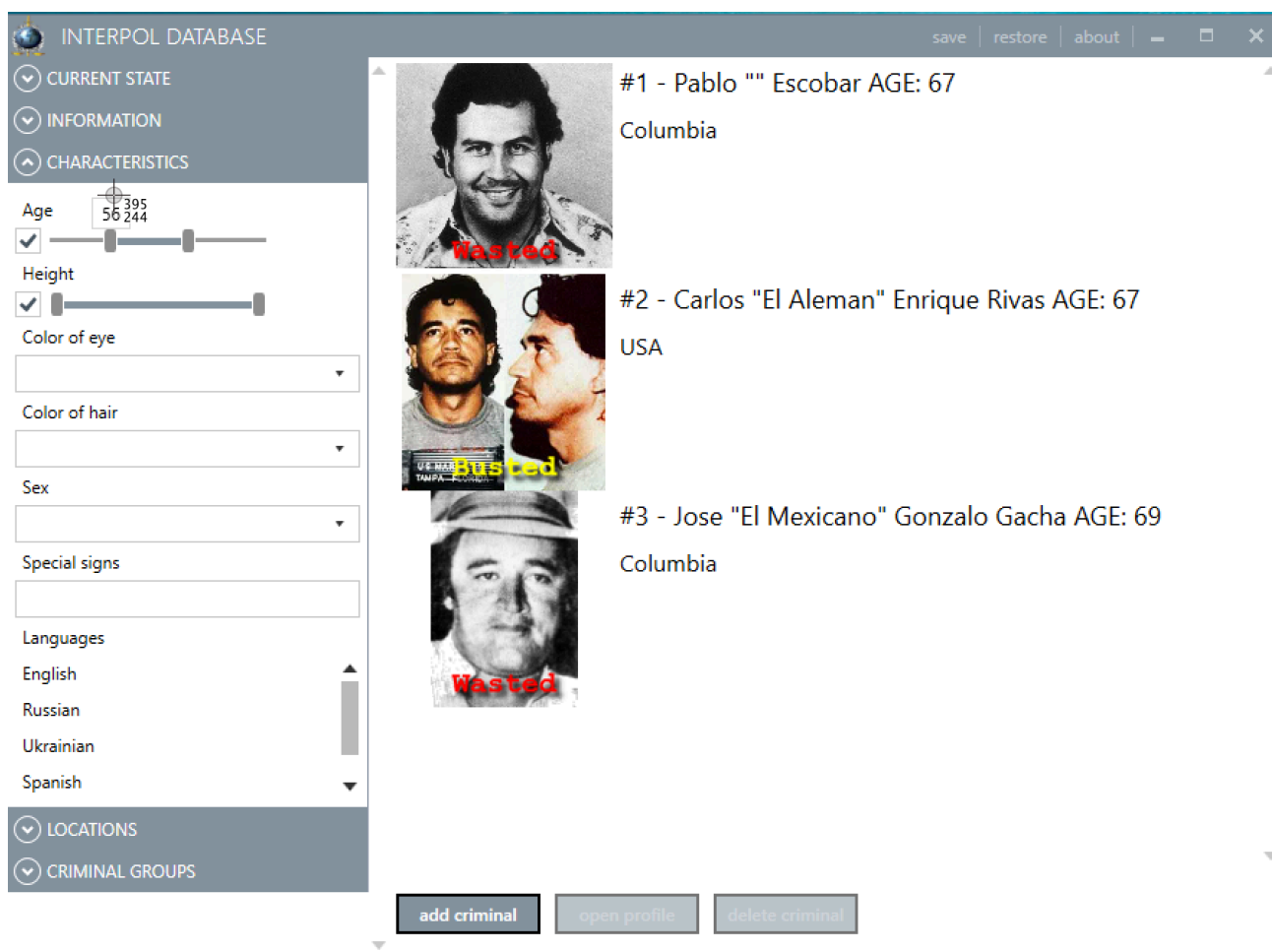


Рисунок 1.6 – Фільтр за характеристиками злочинця з вказаним діапазоном віку

INTERPOL DATABASE

save | restore | about | X

CHARACTERISTICS

Age

☒ Height

☒ Color of eye

Black

Color of hair

Sex

Special signs

Languages

Russian

Ukrainian

Spanish

French

LOCATIONS

Citizenship

Columbia

Country of birth

Place of birth

Last living country

Last living place

CRIMINAL GROUPS

CRIMINALS FROM ALL GROUPS

add criminal | open profile | delete criminal

#1 - Pablo Escobar AGE: 67

Columbia

19:49 31.05.16

Рисунок 1.7 – Фільтр за обраними параметрами “Колір очей” та “Громадянство”

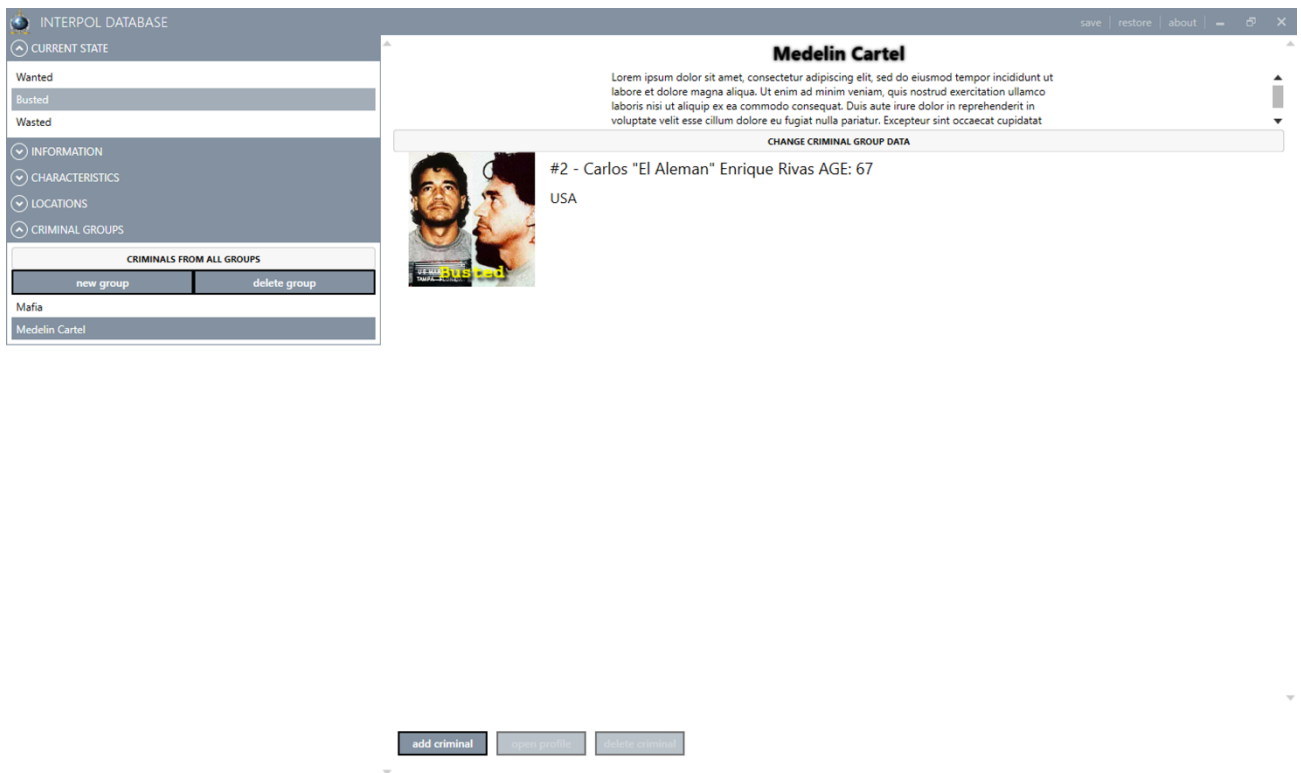


Рисунок 1.8 – Фільтр за обраними параметрами “Заарештований” та “Член Меделінського картелю”

Як видно з Рисунок 1.8, список угруповань відображається як частина фільтру. При виборі угруповання над списком злочинців відображається назва та додаткова інформація. Над списком угруповань є кнопка скидання вибраного угруповання. Під списком є кнопки для додавання та видалення, остання активна лише тоді, коли користувач вибрав певне угруповання. Після натискання кнопки додавання відображається спеціальний елемент керування Flyout з відповідними полями (Рисунок 1.9).



New criminal group

Name

Additional data

SUBMIT

Medelin

CHANGE CRIMINAL

#2 - Carlos "El Alerr

USA

open profile

delete crimina

Рисунок 1.9 – Элемент Flyout для добавления нового угруппования

Аналогічний Flyout відображається при натисканні кнопки редагування інформації, тільки з попередньо вказаними даними (Рисунок 1.10).

**Change criminal group** ←

Name

Medelin Cartel

Additional data

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

**SUBMIT**

Med

lor sit amet, consectetur a  
magna aliqua. Ut enim ad  
quip ex ea commodo con:  
esse cillum dolore eu fugiat

CHANGE C

#2 - Carlos "El  
USA

open profile delete

Рисунок 1.10 – Елемент Flyout для редагування інформації про угруповання

Після натискання кнопки видалення програма потребує від користувача спеціального дозволу від керівництва, і лише після підтвердження наявності такого дозволу видаляє вибране угруповання (Рисунок 1.11).

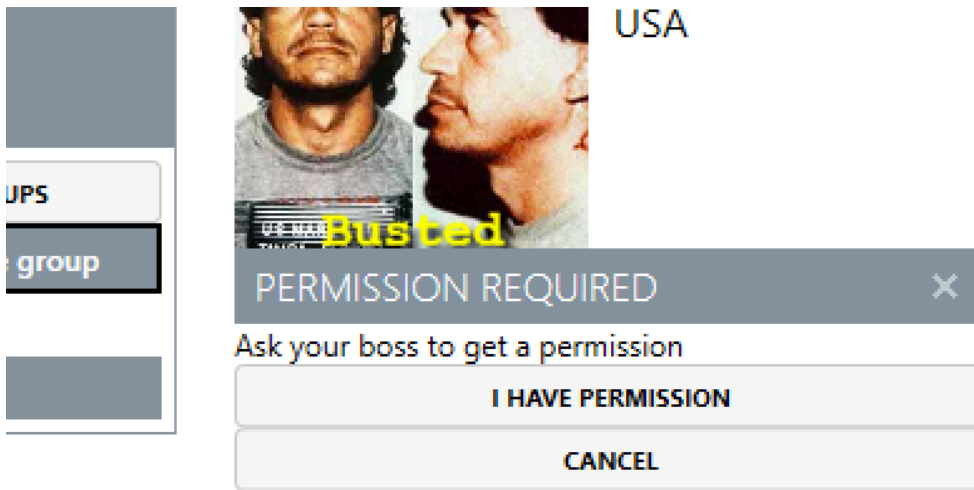


Рисунок 1.11 – Вікно підтвердження наявності дозволу  
на видалення інформації з архіву

Для додавання нового злочинця до картотеки використовується схожий за виглядом Flyout, але з відповідними полями (Рисунок 1.12). Він відображається при натисканні кнопки додавання під списком злочинців.

The image shows a web application interface with a 'New criminal' form and a flyout menu. The form is divided into two main sections: a left sidebar and a right main area.

**Left Sidebar:**

- Header: Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscid elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptate. At vero eos et accusam et justo duo dolores et justo eirmod.
- Image: A small portrait of a man.
- Text: #2 - Carlos "El Aleman" Enriquez
- Text: USA
- Buttons: open profile, delete criminal

**Right Main Area (New criminal form):**

- Header: New criminal
- Fields:
  - Forename: Text input
  - Codename: Text input
  - Leave empty if it is unknown: Text input
  - LastName: Text input
  - Height: Range slider (100)
  - Color of eye: Dropdown (Unknown)
  - Color of hair: Dropdown (Unknown)
  - Sex: Dropdown (Unknown)
  - Special Signs: Text input
  - Citizenship: Dropdown (Unknown)
  - Country of birth: Dropdown (Unknown)
  - Place of birth: Text input
  - Date of birth: Date picker (Выбор даты)
  - Last lived in (Country): Dropdown (Unknown)
  - Last lived in (Place): Text input
  - Languages: List (English, Russian, Ukrainian, Spanish)
  - Current state: Dropdown (Wanted)

Рисунок 1.12 – Елемент керування Flyout для додавання нового злочинця

При натисканні кнопки видалення злочинця відображається таке ж вікно запиту дозвілу, як і при видаленні угруповання (Рисунок 1.11).

При натисканні кнопки профілю злочинця відображається повна інформація про вибрану персону (Рисунок 1.13). Поля, які не мають значень, позначаються як невідомі.

CRIMINAL #0

Color of eyes

Black

Color of hair

Black

Sex

Male

Languages

English Russian Ukrainian

Charges

Robbery Murder

Forename

Daniel

Codename

Unknown

State

Wanted

Age

18

Height

189

Criminal Group

Mafia

Citizenship

Ukraine

Country of birth

Ukraine

Place

Kharkiv

Date of birth

27.02.98

Last lived in

Ukraine

Place

Kharkiv

CHANGE PROFILE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Рисунок 1.13 – Вікно профілю вибраного злочинця

У профілі є кнопка редагування інформації, яка відображає Flyout з попередньо вказаною інформацією (Рисунок 1.14).

**Change criminal**

Forename	Daniel
Codename	
Lastname	Slupsiy
Height	<input checked="" type="checkbox"/> 189
Color of eye	Black
Color of hair	Black
Sex	Male
Special Signs	<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in</p>

Рисунок 1.14 – Елемент Flyout для редагування профілю злочинця.

Також головне вікно містить меню з 3 полів: відновлення картотеки з файлу, збереження картотеки до файлу та відображення інформації про програму (Рисунок 1.15).

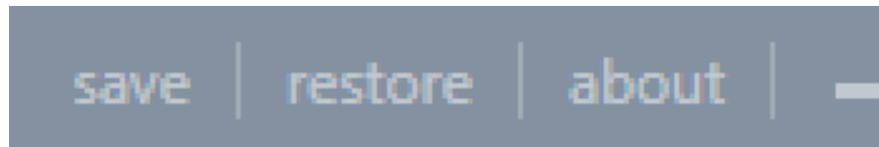


Рисунок 1.15 – Меню головного вікна

Діалогове вікно з інформацією про програму містить завдання до курсового проекту (Рисунок 1.16).

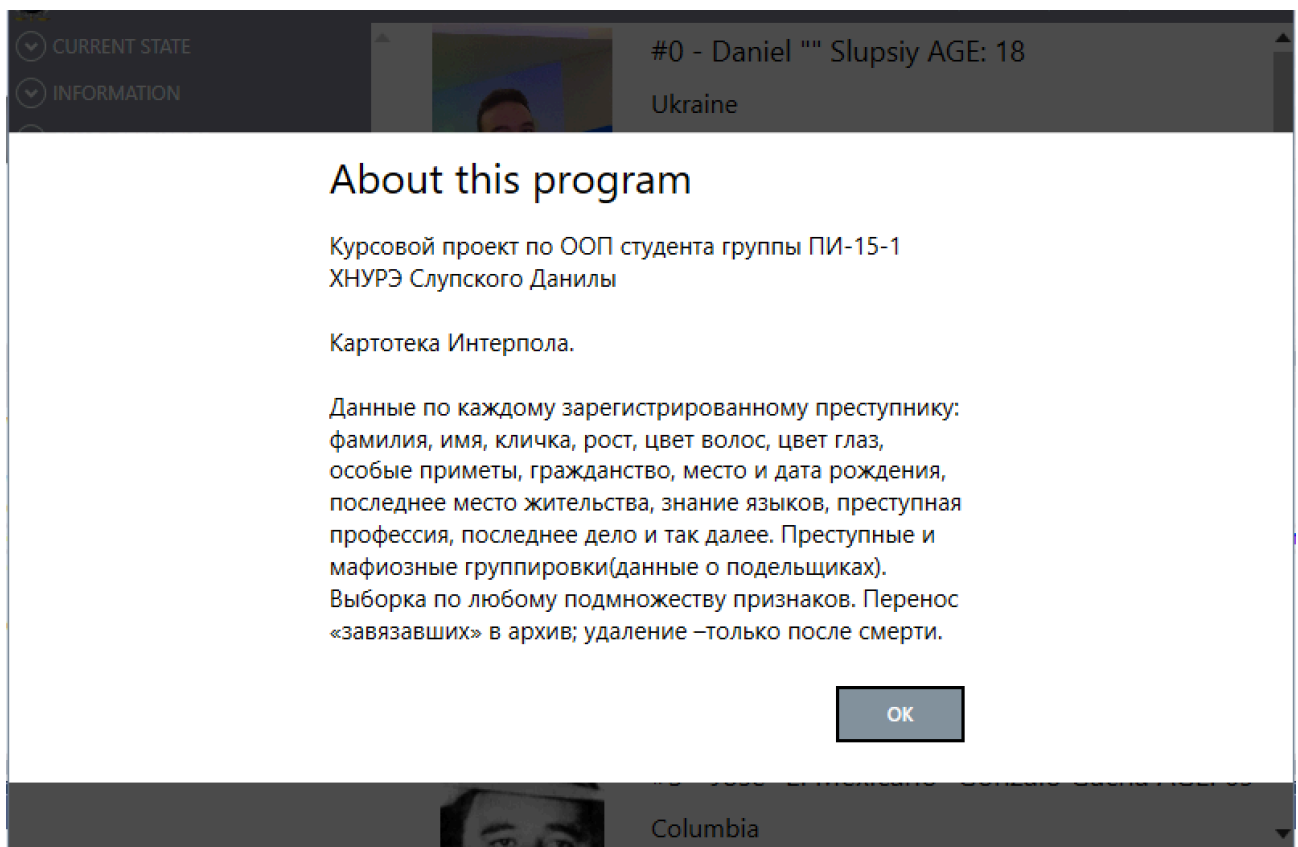


Рисунок 1.16 – Інформація про програму

## 2 ПРОЕКТНА СПЕЦИФІКАЦІЯ

### 2.1 Архітектурний стиль

Графічна підсистема Windows Presentation Foundation (WPF) орієнтована на події, більшість часу проходить у очікуванні від користувача певних дій. WPF є складовою Microsoft .NET Framework, починаючи з версії 3.0.

Під час розробки програми використовувалися деякі положення паттерну MVC, модель програми повністю відокремлена від відображення та контролеру.

Для зберігання даних використовується бінарна серіалізація у файл.

### 2.2 Об'єктна структура програми

Програма складається з набору класів, перерахувань, файлів з даними у бінарному вигляді та спеціальних файлів з розміткою XAML (рисунок 2.1).



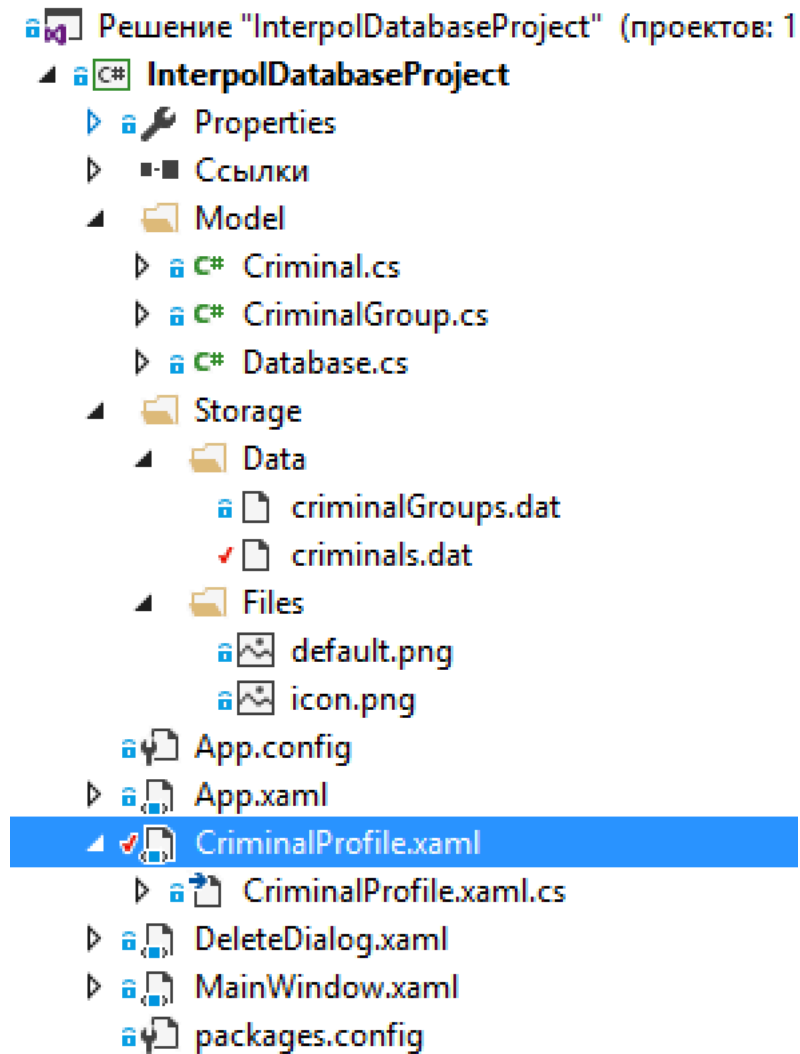


Рисунок 2.1 – Архітектура проекту

Структура проекту відображена на Рисунках 2.2-2.3.

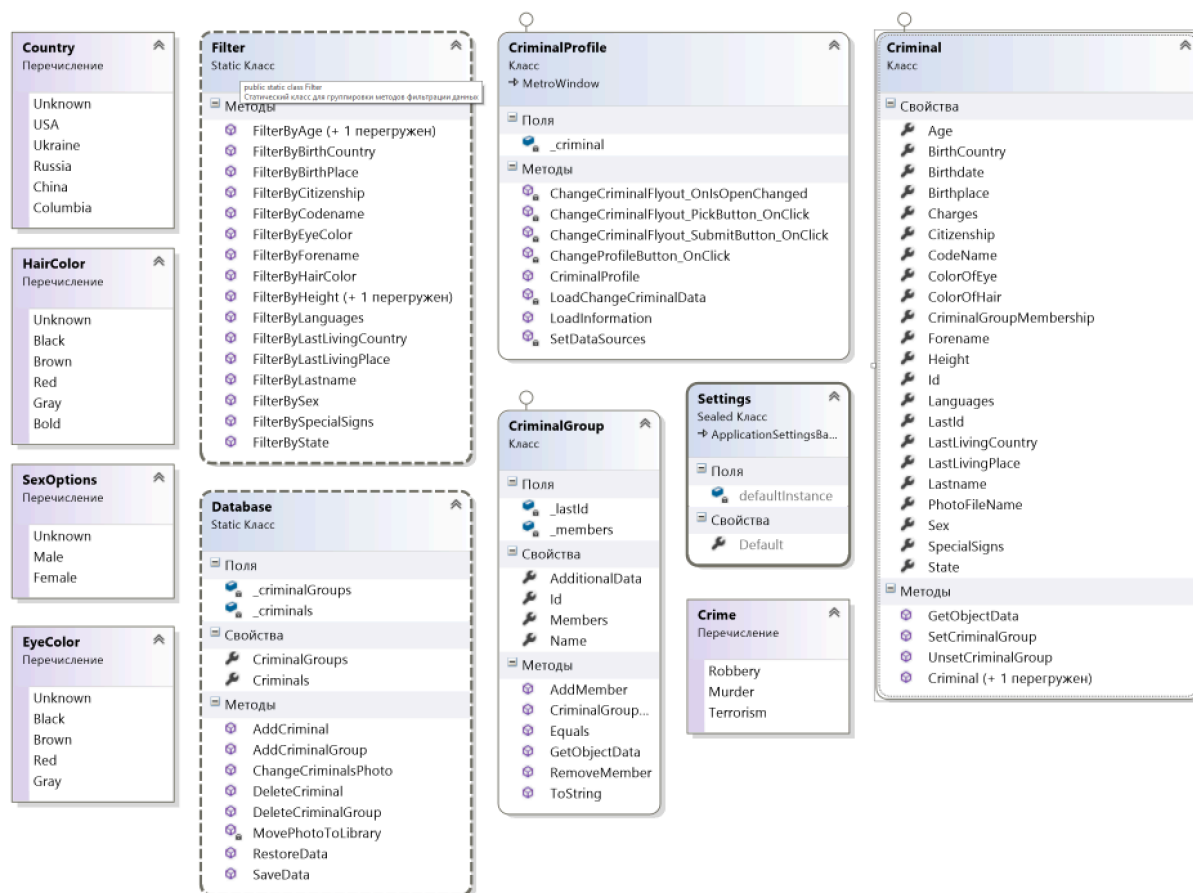


Рисунок 2.2 – UML схема проекта (частина 1)

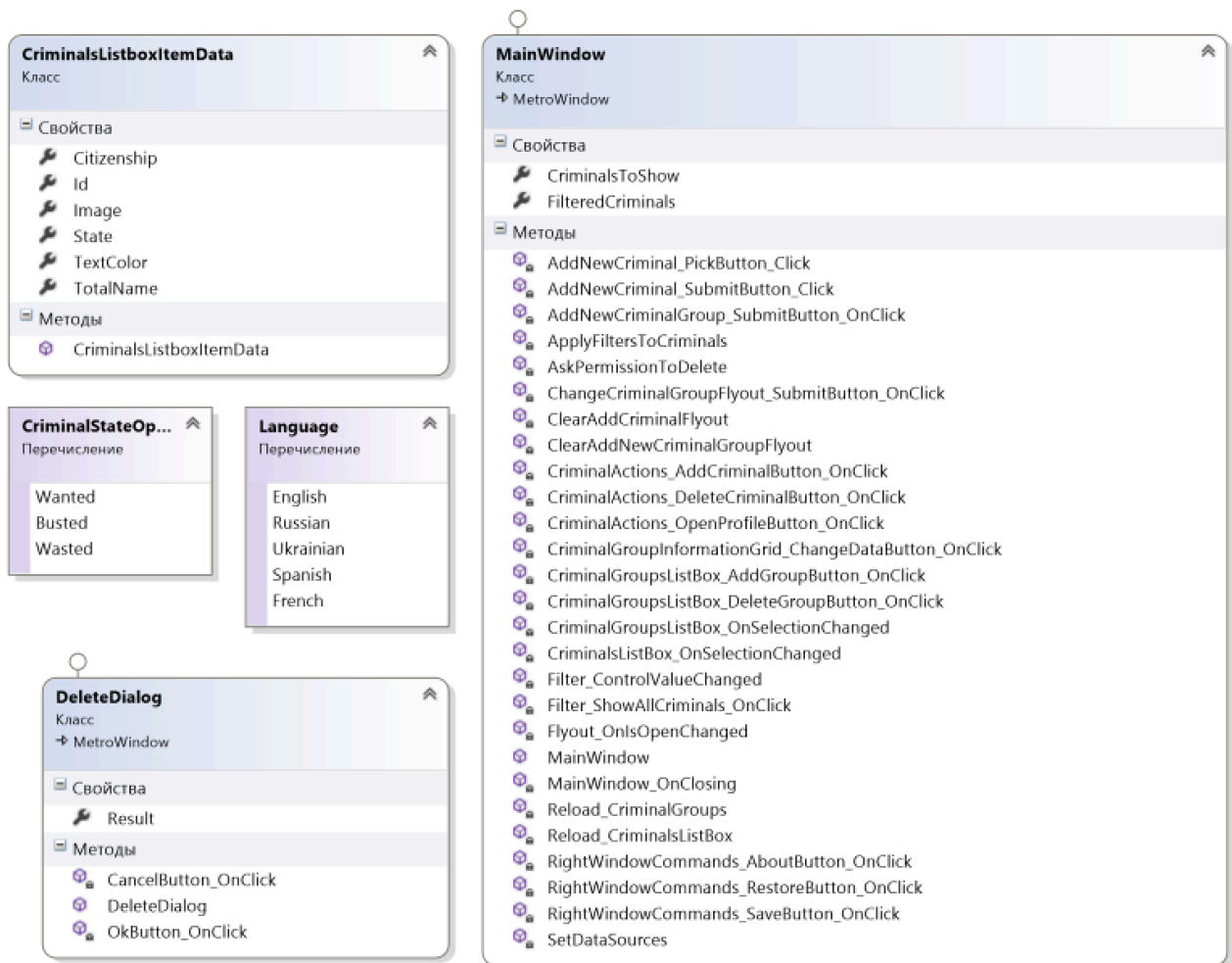


Рисунок 2.3 – UML схема проекту (частина 2)

### 2.3. Формат даних

Інформація зберігається у бінарному файлі з використанням механізму серіалізації, переведення об'єкта у потік байтів. Для вилучення інформації з файлу використовується зворотній механізм під назвою десеріалізація.

Файли з даними мають формат .dat.

### 3 ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

Встановлення програми:

- а) зклонувати git-репозиторій програми на свій комп'ютер або скопіювати файли програми з фізичного носія;
- б) запустити .exe-файл програми.

Робота з програмою

Після запуску програми відображається головне вікно, що містить повний список злочинців, наявних у картотеці (Рисунок 3.1).

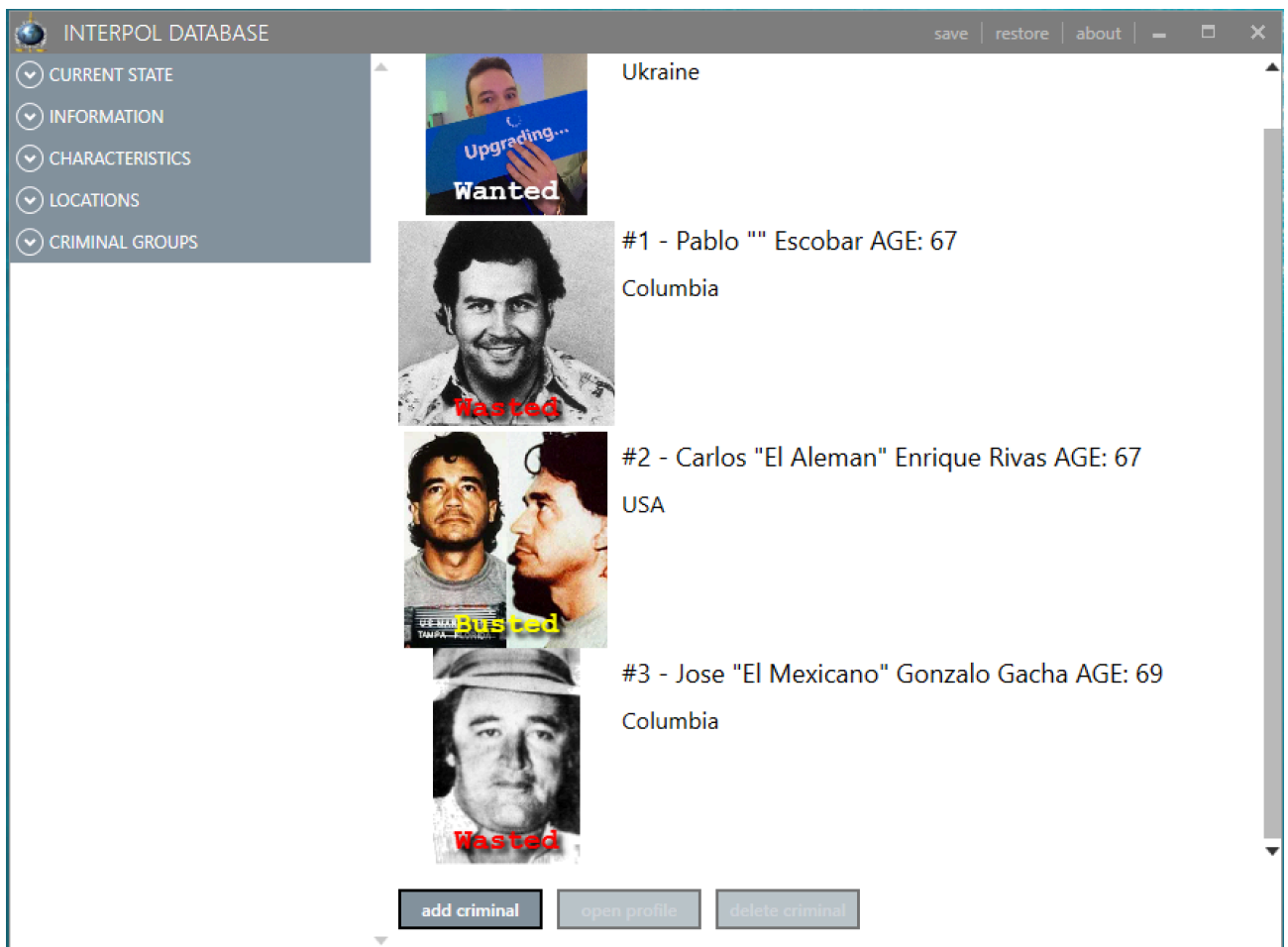


Рисунок 3.1 – Головне вікно програми

Фільтрування:

- а) натиснути на потрібну категорію фільтру;
- б) ввести відомі дані (Рисунок 3.2).

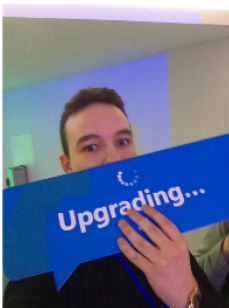
The screenshot shows a web application titled "INTERPOL DATABASE". On the left is a sidebar with navigation links: "CURRENT STATE", "INFORMATION", "CHARACTERISTICS", "LOCATIONS", and "CRIMINAL GROUPS". The "LOCATIONS" section is active, displaying a form for filtering by location. The "Citizenship" dropdown menu is set to "Columbia". Other fields include "Country of birth", "Place of birth", "Last living country", and "Last living place". The main area displays a list of criminals. Two entries are visible: "#1 - Pablo 'Escobar' AGE: 67" and "#3 - Jose 'El Mexicano' Gonzalo Gacha AGE: 69", both from "Columbia". Each entry has a small portrait photo with a red "Wasted" watermark. At the bottom of the main area are three buttons: "add criminal", "open profile", and "delete criminal".

Рисунок 3.2 – Фільтр по локаціям злочинця з обраним параметром  
“Громадянство”

Відображення профілю злочинця (Рисунок 3.3):

- а) вибрати злочинця із списку;
- б) натиснути на кнопку «open profile».

CRIMINAL #0



<b>Color of eyes</b>	Black
<b>Color of hair</b>	Black
<b>Sex</b>	Male
<b>Languages</b>	English Russian Ukrainian
<b>Charges</b>	Robbery Murder

Forename: Daniel  
 Codename: Unknown  
 Lastname: Slupsiy  
 State: Wanted  
 Age: 18  
 Height: 189  
 Criminal Group: Mafia

Citizenship: Ukraine  
 Country of birth: Ukraine  
 Place: Kharkiv  
 Date of birth: 27.02.98  
 Last lived in: Ukraine  
 Place: Kharkiv

CHANGE PROFILE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Рисунок 3.3 – Відображення повної інформації про злочинця

Додавання нового злочинця (Рисунок 3.4):

- натиснути на кнопку «add criminal»;
- у відкритому вікні ввести усю відому інформацію;
- натиснути на кнопку «Submit» внизу відкритого вікна.

save | restore | about | — | ☐ | ✕

## ➔ New criminal

Forename

Codename

Leave empty if it is unknown

Lastname

Height ☒  100

Color of eye

Color of hair

Sex

Special Signs

Citizenship

Country of birth

Place of birth

Date of birth

Last lived in (Country)

Last lived in (Place)

Languages

Current state

open profile delete criminal

Рисунок 3.4 – Додавання нового злочинця

Видалення злочинця:

- натиснути на кнопку «delete criminal»;
- у відкритому вікні підтвердити наявність дозволу на видалення.

Редагування профілю злочинця:

- а) відкрити профіль злочинця (інструкція була наведена вище);
- б) у вікні профілю натиснути на кнопку «CHANGE PROFILE»;
- в) у новому відкритому вікні (Рисунок 3.5) ввести нові дані та натиснути на кнопку «Submit».

The screenshot shows a 'Change criminal' window with the following fields and values:

Field	Value
Forename	Daniel
Codename	
Lastname	Slupsiy
Height	189
Color of eye	Black
Color of hair	Black
Sex	Male
Special Signs	Placeholder text: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in

Рисунок 3.5 – Редагування профілю злочинця



Відображення списку угруповань:

- а) відкрити головне вікно програми (Рисунок 3.1);
- б) відкрити розділ «CRIMINAL GROUPS», що знаходиться зліва від списку злочинців (Рисунок 3.6).



Рисунок 3.6 – Відображення списку угруповань

Відображення інформації про вибране угруповання:

- а) відобразити список угруповань (попередній пункт);
- б) вибрати угруповання, інформація відобразиться над списком злочинців (Рисунок 3.7).



Рисунок 3.7 – Відображення інформації про вибране угруповання

Додавання нового угруповання:

- а) відобразити список угруповань (описано раніше);
- б) натиснути на кнопку «new group»;
- в) у відкритому вікні ввести відомі дані (Рисунок 3.8);
- г) натиснути «Submit».

**Change criminal group** ←

Name

Medelin Cartel

Additional data

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

**SUBMIT**

Med

lor sit amet, consectetur a  
magna aliqua. Ut enim ad  
quip ex ea commodo con:  
esse cillum dolore eu fugiat

CHANGE C

#2 - Carlos "El  
USA

open profile delete

Рисунок 3.8 – Додавання нового угруповання

Видалення угруповання:

- а) відобразити список угруповань (описано раніше);
- б) натиснути на кнопку «delete group» (Рисунок 3.6);
- в) підтвердити наявність дозволу на видалення.

Редагування інформації про угруповання:

- а) відобразити список угруповань (описано раніше).
- б) натиснути на кнопку «CHANGE CRIMINAL GROUP DATA» (Рисунок 3.7).
- в) у відкритому вікні ввести нові дані (Рисунок 3.8).
- г) натиснути кнопку «Submit».

Зберігання/Зчитування картотеки до/з файлу:

- а) відкрити головне вікно програми (описано раніше).
- б) натиснути на кнопку “save”/”restore” у верхньому меню (Рисунок 3.9).

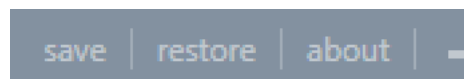


Рисунок 3.9 – Меню головного вікна

## ВИСНОВКИ

Під час розробки та супроводження програмної системи я пройшов всі етапи розробки програми: від постановки завдання до налагодження готового продукту.

У результаті розробки проекту була створена програма «Картотека Інтерполу» на платформі .NET з використанням мови програмування C# та графічної підсистеми Windows Presentation Foundation.

Програма реалізує усі функції, наведені у Розділі 1.1.

Під час роботи над проектом я розглянув наступні можливості платформи .Net: LINQ, бінарна серіалізація, перерахування, події, проектування програмних інтерфейсів за допомогою Windows Presentation Foundation. Також я отримав досвід у проектуванні, реалізації, документуванні програмного продукту.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бондарев В. М. «Объектно-ориентированное программирование на С#» [Текст]: учеб. пособ / В. М. Бондарев. – Х.: Смит, 2009. – 224 с.
2. Ерохін О. С# 5.0 и платформа .NET 4.5 [Електронний ресурс] / Олександр Ерохін. – 2015. – Режим доступу до ресурсу:  
[http://professorweb.ru/my/csharp/charp\\_theory/level1/infocsharp.php](http://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level1/infocsharp.php).
3. Ерохін О. WPF - Windows Presentation Foundation [Електронний ресурс] / Олександр Ерохін. – 2015. – Режим доступу до ресурсу:  
[http://professorweb.ru/my/WPF/base\\_WPF/level1/info\\_WPF.php](http://professorweb.ru/my/WPF/base_WPF/level1/info_WPF.php).
4. Ерохін О. Expression Blend 4 [Електронний ресурс] / Олександр Ерохін. – 2014. – Режим доступу до ресурсу:  
[http://professorweb.ru/my/expression\\_blend/base/level1/info\\_eb4.php](http://professorweb.ru/my/expression_blend/base/level1/info_eb4.php).
5. Ерохін О. LINQ - язык интегрированных запросов [Електронний ресурс] / Олександр Ерохін – Режим доступу до ресурсу:  
[http://professorweb.ru/my/LINQ/base/level1/info\\_linq.php](http://professorweb.ru/my/LINQ/base/level1/info_linq.php).
6. Троелсен: «Мова програмування С# 2005 та платформа .NET 2.0» [Текст]: учеб. пособ, 3е видання. : Пер. з англ. – Москва. : ООО «И.Д. Вільямс», 2007. – 1168с.

## Додаток А – Код програми

Цей додаток містить лістинги наступних файлів у зазначеному порядку:

1. Criminal.cs
2. CriminalGroup.cs
3. Database.cs
4. CriminalProfile.xaml
5. CriminalProfile.xaml.cs
6. DeleteDialog.xaml
7. DeleteDialog.xaml.cs
8. MainWindow.xaml
9. MainWindow.xaml.cs