Лабораторна робота N15.
Розробка графічного інтерфейсу користувача

Мета роботи:

- Придбання навичок використання засобів клієнтських технологій (Client Technologies) платформи Java SE.

1. Вимоги до лабораторної роботи

1.1 Розробник:

Студентка групи КН-108 Бокшо Каріна Емеріхівна

1.2 Загальне завдання

Розробити графічний інтерфейс користувача для програми рішення попередньої лабораторної роботи з використанням засобів JavaFX.

1.3 Прикладна задача

Бюро знайомств. Запис про клієнта: стать; реєстраційний номер; дата реєстрації; відомості про себе (довільний набір властивостей: ім’я, зріст, колір очей, дата народження, хобі тощо); вимоги до партнера (довільний набір властивостей).

2. Опис програми

Програма має графічний інтерфейс користувача.

Основне призначення: демонстрація управління масивом domain-об’єктів.

Програма має наступний функціонал:

- Додавання клієнту
- Редагування клієнту
- Видалення клієнту
- Генерування клієнту
- Генерування клієнтів
- Очищення клієнтів
- Збереження клієнтів до фалу
- Зчитування клієнтів з файлу
- Методи обробки списку клієнтів з попередніх лабораторних робіт

Важливі фрагменти програми

```
/**
 * Відповідає за запуск роботи застосунку.
 */
public class Main extends Application {
	public static void main(String[] args) {
		launch(args);
	}

	private Stage primaryStage;
	private BorderPane rootLayout;

	/**
	 * Список клієнтів
	 */
	private ObservableList<Client> clientData = FXCollections
			.observableArrayList();

	public int count = 0;

	public Main() {
	}

	/**
	 * @return the clientData
	 */
	public ObservableList<Client> getClientData() {
		return clientData;
	}

	/**
	 * Returns the person file preference, i.e. the file that was last
opened.
	 * The preference is read from the OS specific registry. If no such
```

```
     * preference can be found, null is returned.
     *
     * @return
     */
    public File getClientFilePath() {
        final Preferences prefs =
Preferences.userNodeForPackage(Main.class);
        final String filePath = prefs.get("filePath", null);
        if (filePath != null) {
            return new File(filePath);
        } else {
            return null;
        }
    }

    /**
     * Returns the main stage.
     *
     * @return
     */
    public Stage getPrimaryStage() {
        return primaryStage;
    }

    /**
     * Initializes the root layout and tries to load the last opened person
     * file.
     */
    public void initRootLayout() {
        try {
            // Load root layout from fxml file.
            final FXMLLoader loader = new FXMLLoader();
            loader.setLocation(
```

```
                    Main.class.getClassLoader().getResource(
"\\ua\\khpi\\oop\\bashkatov16\\view\\RootLayout.fxml"));
                rootLayout = (BorderPane) loader.load();

                // Show the scene containing the root layout.
                final Scene scene = new Scene(rootLayout);
                primaryStage.setScene(scene);

                // Give the controller access to the main app.
                final RootLayoutController controller =
loader.getController();
                controller.setMain(this);

                primaryStage.show();
            } catch (final IOException e) {
                e.printStackTrace();
            }

            final File file = getClientFilePath();
            if (file != null) {
                loadClientDataFromFile(file);
            }
        }


        public void loadClientDataFromFile(File file) {
            try {
                final JAXBContext context = JAXBContext
                        .newInstance(Bureau.class);
                final Unmarshaller um = context.createUnmarshaller();

                // Reading XML from the file and unmarshalling.
```

```
            final Bureau bureau = (Bureau) um.unmarshal(file);

            clientData.clear();
            clientData.addAll(bureau.getClients());
            count = bureau.getClients().size();

            // Save the file path to the registry.
            setClientFilePath(file);

      } catch (final Exception e) { // catches ANY exception
            final Alert alert = new Alert(AlertType.ERROR);
            alert.setTitle("Error");
            alert.setHeaderText("Could not load data");
            alert.setContentText(
                    "Could not load data from file:\n" + file.getPath());

            alert.showAndWait();
      }
}

/**
 * Saves the current person data to the specified file.
 *
 * @param file
 */
public void saveClientDataToFile(File file) {
      try {
            final JAXBContext context = JAXBContext
                    .newInstance(Bureau.class);
            final Marshaller m = context.createMarshaller();
            m.setProperty(Marshaller.JAXB_FORMATTED_OUTPUT, true);

            final Bureau wrapper = new Bureau();
```

```
                wrapper.setClients(clientData);

                m.marshal(wrapper, file);

                setClientFilePath(file);
            } catch (final Exception e) { // catches ANY exception
                final Alert alert = Message.message(AlertType.ERROR, null,
"Error",
                        "Could not save data",
                        "Could not save data to file:\n" + file.getPath());
                alert.showAndWait();
            }
        }

        /**
         * @param clientData
         *            the clientData to set
         */
        public void setClientData(ObservableList<Client> clientData) {
            this.clientData = clientData;
        }

        public void setClientFilePath(File file) {
            final Preferences prefs =
Preferences.userNodeForPackage(Main.class);
            if (file != null) {
                prefs.put("filePath", file.getPath());

                // Update the stage title.
                primaryStage.setTitle("AddressApp - " + file.getName());
            } else {
                prefs.remove("filePath");
```

```
                // Update the stage title.
                primaryStage.setTitle("AddressApp");
            }
        }

        /**
         * Opens a dialog to edit details for the specified person. If the user
         * clicks OK, the changes are saved into the provided person object and
true
         * is returned.
         *
         * @param person
         *            the person object to be edited
         * @return true if the user clicked OK, false otherwise.
         */
        public boolean showClientEditDialog(Client client) {
            try {
                // Load the fxml file and create a new stage for the popup
dialog.
                final FXMLLoader loader = new FXMLLoader();
                loader.setLocation(
                        Main.class.getClassLoader().getResource(
                                "\\ua\\khpi\\oop\\ bashkatov
16\\view\\ClientEditDialog.fxml"));
                final AnchorPane page = (AnchorPane) loader.load();

                // Create the dialog Stage.
                final Stage dialogStage = new Stage();
                dialogStage.setTitle("Edit Client");
                dialogStage.initModality(Modality.WINDOW_MODAL);
                dialogStage.initOwner(primaryStage);
                final Scene scene = new Scene(page);
                dialogStage.setScene(scene);
```

```
                // Set the person into the controller.
                final ClientEditDialogController controller = loader
                        .getController();
                controller.setDialogStage(dialogStage);
                controller.setPerson(client);

                // Show the dialog and wait until the user closes it
                dialogStage.showAndWait();

                return controller.isOkClicked();
            } catch (final IOException e) {
                e.printStackTrace();
                return false;
            }
        }

        /**
         * Shows the client overview inside the root layout.
         */
        public void showClientOverview() {
            try {
                // Load person overview.
                final FXMLLoader loader = new FXMLLoader();
                loader.setLocation(Main.class.getClassLoader().getResource(
"\\ua\\lpnuai\\oop\\boksho15\\view\\ClientOverview.fxml"));
                final AnchorPane personOverview = (AnchorPane) loader.load();

                // Set person overview into the center of root layout.
                rootLayout.setCenter(personOverview);

                // Give the controller access to the main app.
```

```
                final ClientOverviewController controller =
loader.getController();
                controller.setMain(this);

            } catch (final IOException e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }

        @Override
        public void start(Stage primaryStage) {
            this.primaryStage = primaryStage;
            this.primaryStage.setTitle("Bureau of acquaintances");

            // Set the application icon.
            this.primaryStage.getIcons()
                    .add(new Image(

"\\ua\\lpnuai\\oop\\boksho15\\resources\\images\\ico_32.png"));

            initRootLayout();
            showClientOverview();
        }
}
```

Варіанти використання

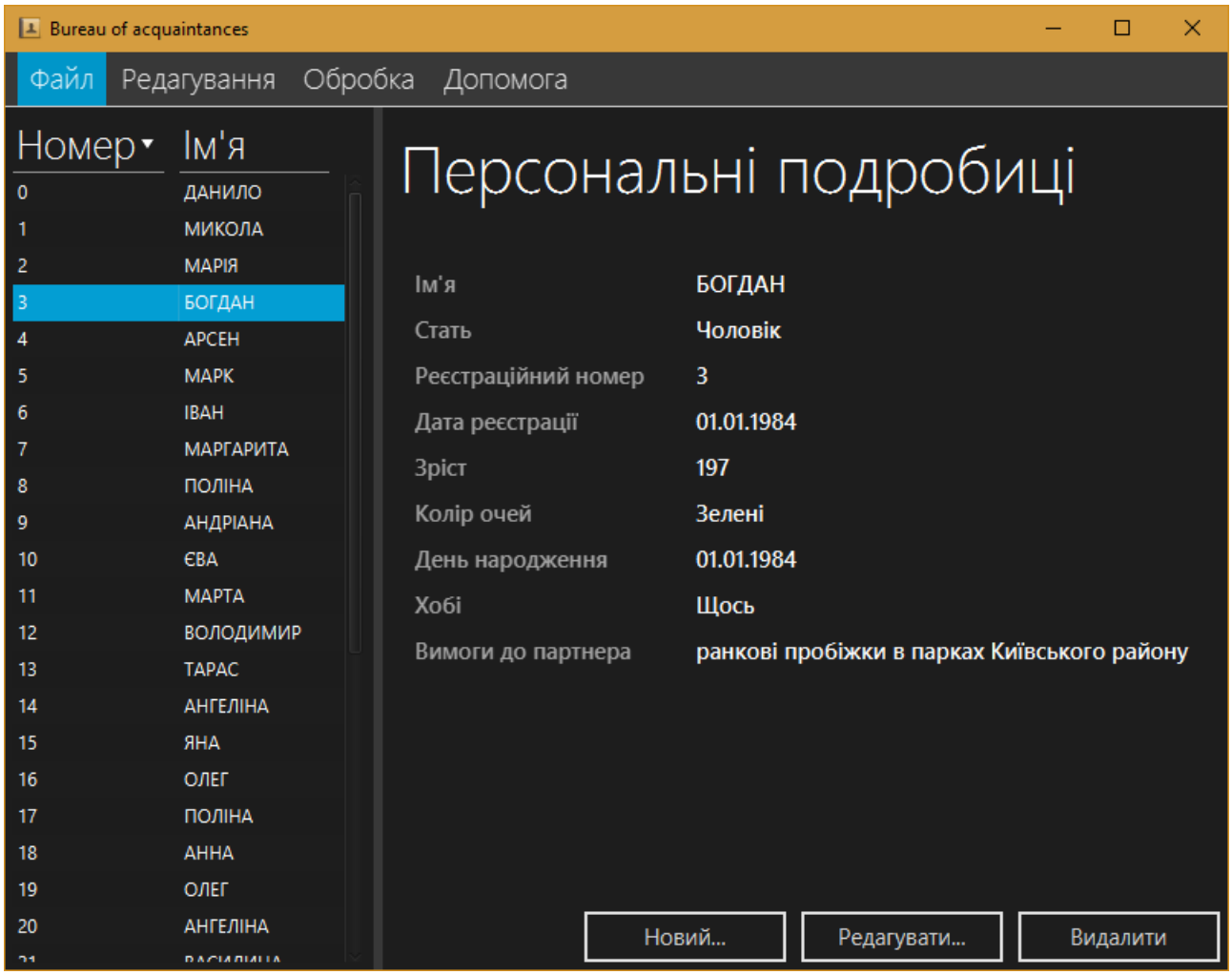


Рисунок 2 « Загальний вигляд програми»

Програма поділена на дві робочі частини.

Зліва знаходиться список записів клієнтів бюро знайомств. Кожний запис про клієнта містить його реєстраційний номер та ім’я.

У правій частині знаходиться детальна інформація про вибраного клієнта. Також внизу знаходяться кнопки для редагування списку клієнтів та окремого вибраного клієнту.

Зверху розташований меню-бар з набором наступних меню:

«Файл», «Редагування», «Обробка», «Допомога»

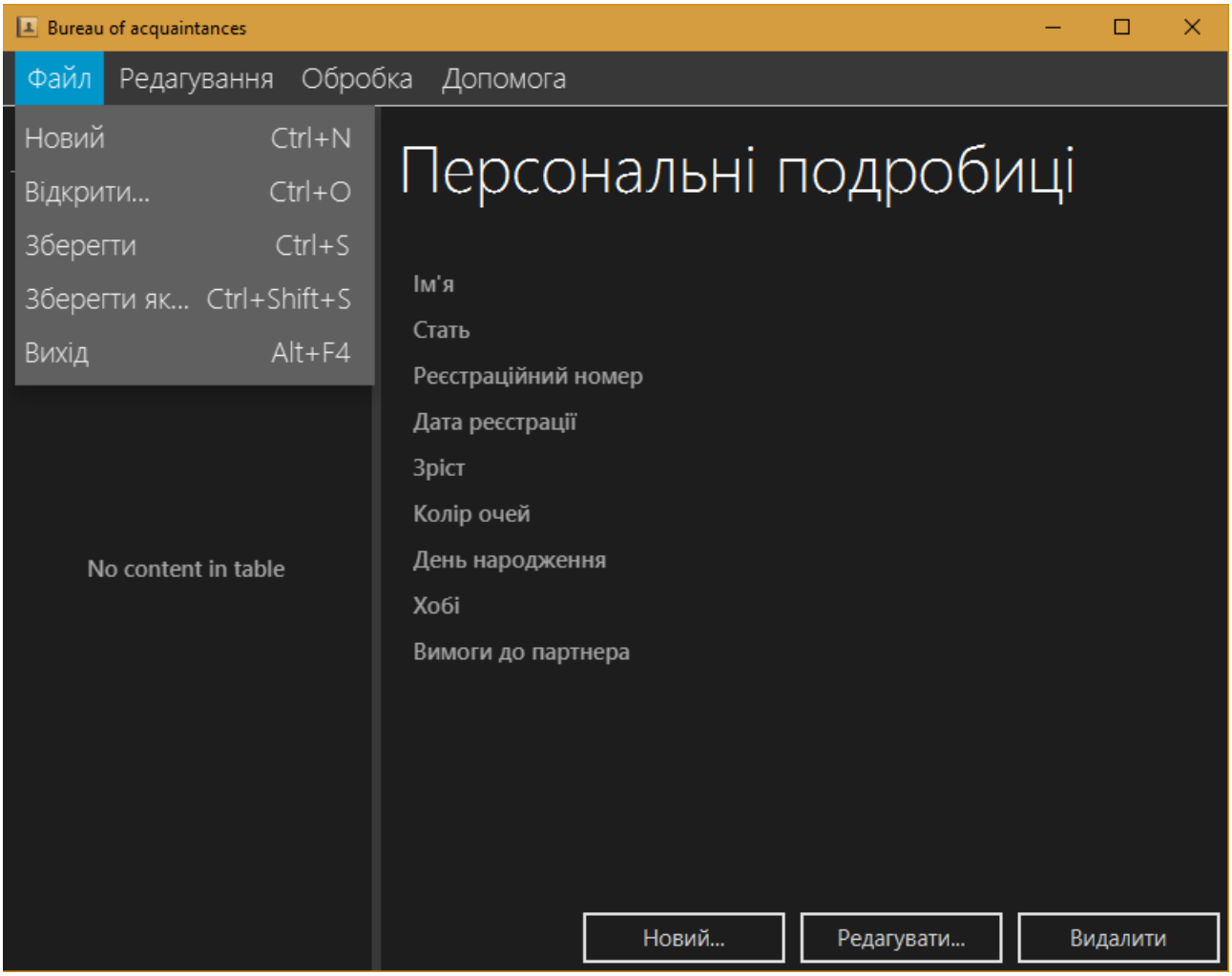
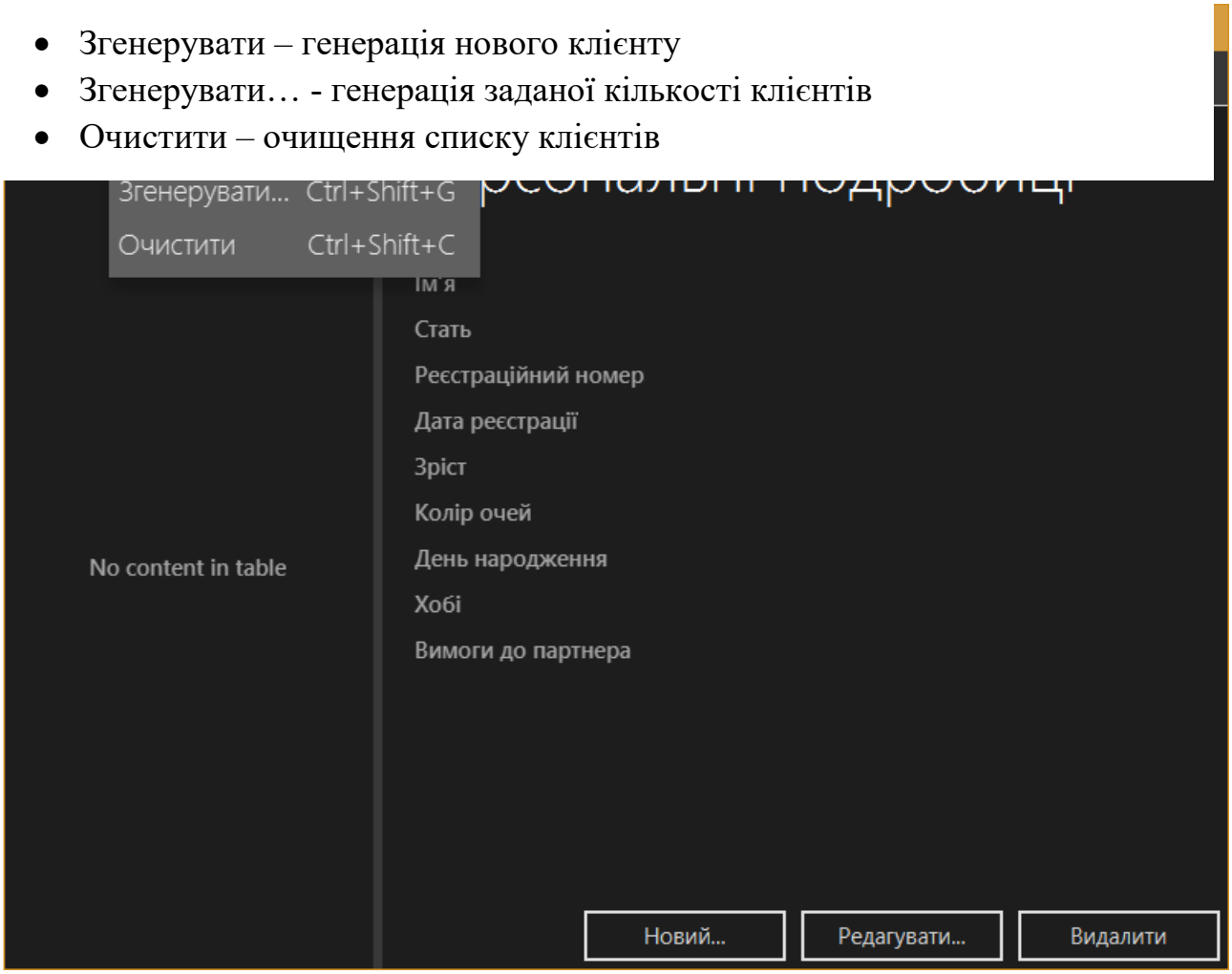


Рисунок 3 « Меню Файл»

- Новий – створює новий файл для збереження
- Відкрити… – відкриття файлу для зчитування з нього списку клієнтів
- Зберегти – збереження списку клієнтів за останнім обраним шляхом
- Зберегти як… – збереження списку клієнтів за обраним шляхом
- Вихід – завершення роботи програми

Рисунок 4 « Меню Редагування»

- Згенерувати – генерація нового клієнту
- Згенерувати… - генерація заданої кількості клієнтів
- Очистити – очищення списку клієнтів



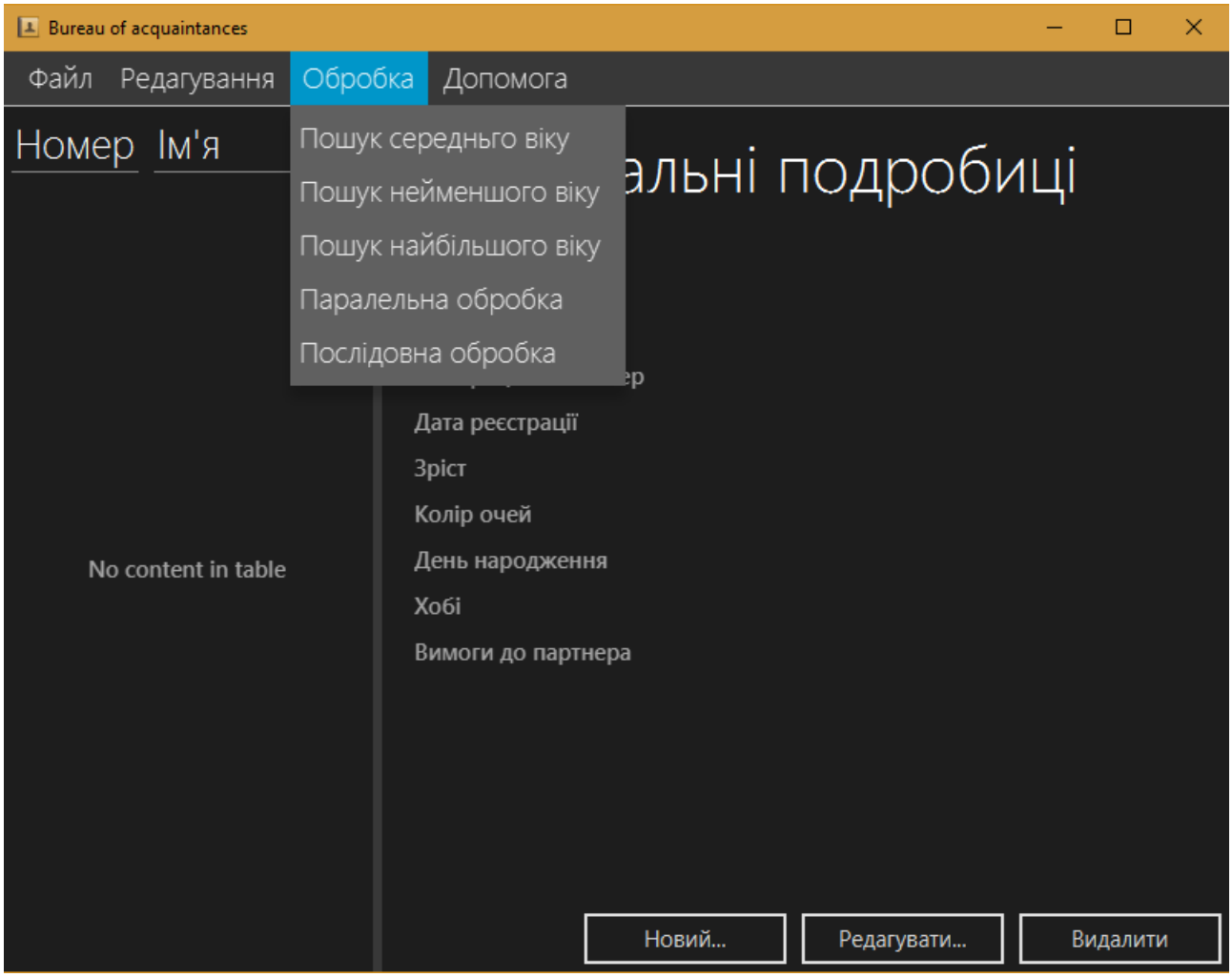


Рисунок 5 « Меню Обробка»

- Пошук середнього віку (серед клієнтів)
- Пошук найменшого віку (серед клієнтів)
- Пошук найбільшого віку (серед клієнтів)
- Паралельна обробка – вимір часу на паралельне виконання пошуків
- Послідовна обробка - вимір часу на послідовне виконання пошуків

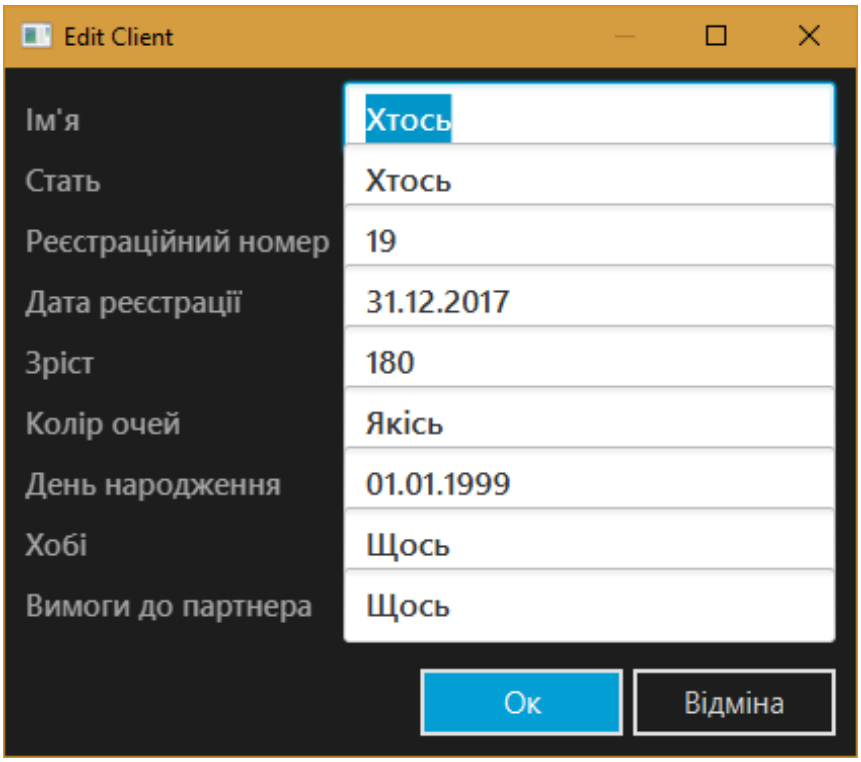


Рисунок 6 «Редагування запису про клієнта»

Вигляд вікна створення нового або редагування вже існуючого клієнту

ВИСНОВКИ

Створено і налагоджено програму, що повністю виконую поставлене індивідуальне завдання та відповідає вимогам. Було отримано і вдосконалено навички у використанні об’єктно-орієнтованого підходу для розробки об’єкта предметної (прикладної) галузі, та у розробці графічного інтерфейсу користувача.