

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА**  
**ФРАНКА**

**Факультет електроніки і комп'ютерних технологій**

**Звіт**

**Про виконання лабораторної роботи №8**

**“Створення консольного інтерфейсу до сервера баз даних”**

**Виконав:**

**Студент групи Фес-21С**

**Осадчук Дмитро**

**Перевірив:**

**асистент Галяткін О.**

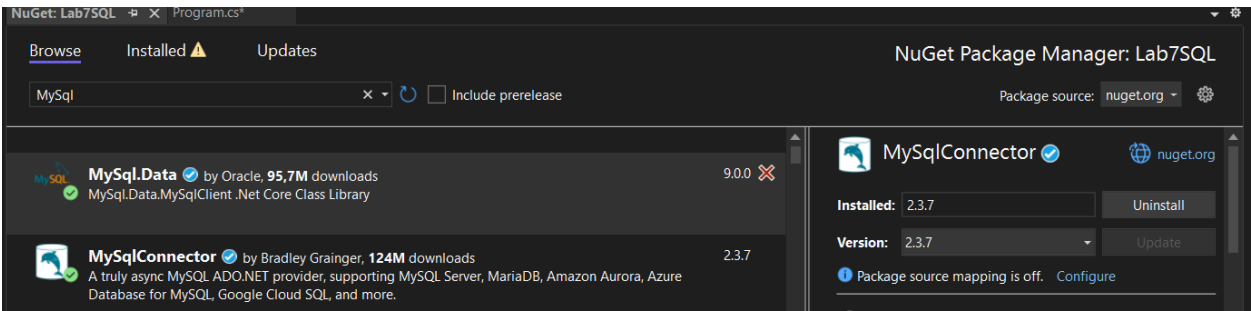
**Львів 2024**

# Лабораторна робота №8.

## Створення консольного інтерфейсу до сервера баз даних

**Мета роботи:** навчитись створювати консольні інтерфейси до баз даних та керувати базами даних за допомогою програмних засобів.

### Хід виконання



У середовищі Visual Studio додав пакети “MySQL.Data” і “MySQLConnector”

ID	TypeRequest	Customer	PlaceOfPublication	RealizeDate	Content	Price	PaymentNote
1	Graphic	Cassandra Shop	Личаківська 30	2024-09-12	графічна реклама магазину взуття	6750	Yes
2	Graphic	Перша Приватна Броварня	Театральна	2024-09-22	реклама алкогольного напою на рекламному...	9620	Yes
3	Text	TM Roshen	Площа Митна	2024-09-15	заготовлений рекламний текст на бігборді	10340	No
4	Graphic	TM Торчин	Студентська	2024-10-11	відео-реклама на рекламному борді зупинки	12770	No
5	Text	TM Хлібний Дар	Пасічна 626	2024-11-22	текстове привітання з Різдом	7500	Yes
6	Text	TM Revo	Площа Соборна	2024-07-03	реklamний текст з рекламою	8800	No
7	Text	Епіцентр	Северина Наливайка 10	2024-08-08	текстова реклама з оформленням	5600	No
8	Text	Rozetka	Вашингтона	2024-09-12	відео-реклама	7200	Yes
9	Text	TM Хлібний Дар	Центральний ринок	2024-10-01	реклама нової продукції	8500	No
10	Graphic	Кав'ярня	Вул. Садова	2024-10-02	реклама кави	7200	Yes
	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Вигляд таблиці “request” в базі даних

```
Підключення встановлено

Список усіх таблиць:
request

Структура таблиці 'request':
ID - int
TypeRequest - varchar(10)
Customer - varchar(45)
PlaceOfPublication - varchar(45)
RealizeDate - date
Content - varchar(190)
Price - int
PaymentNote - varchar(3)
```

Виведення структури таблиці в консолі

```
Запит з фільтрацією (Price > 7000):
ID: 2, Customer: Перша Приватна Броварня, Price: 9620
ID: 3, Customer: ТМ Roshen, Price: 10540
ID: 4, Customer: ТМ Торчин, Price: 12770
ID: 5, Customer: ТМ Хлібний Дар, Price: 7500
ID: 6, Customer: ТМ Revo, Price: 8800
ID: 8, Customer: Rozetka, Price: 7200
ID: 9, Customer: ТМ Хлібний Дар, Price: 8500
ID: 10, Customer: Кав'ярня, Price: 7200
ID: 11, Customer: New Customer, Price: 9000
ID: 12, Customer: Another Customer, Price: 8500
ID: 13, Customer: Borjomi, Price: 9000
ID: 14, Customer: Bjorn, Price: 8500
```

Виведення запиту з використанням фільтрації в консолі

```
Запит з використанням операторів AND, OR, NOT:  
ID: 2, Customer: Перша Приватна Броварня, Price: 9620  
ID: 4, Customer: ТМ Торчин, Price: 12770  
ID: 5, Customer: ТМ Хлѣбний Дар, Price: 7500  
ID: 8, Customer: Rozetka, Price: 7200  
ID: 9, Customer: ТМ Хлѣбний Дар, Price: 8500  
ID: 10, Customer: Кав'ярня, Price: 7200  
ID: 12, Customer: Another Customer, Price: 8500  
ID: 14, Customer: Bjorn, Price: 8500
```

```
Запит з сортуванням за ціною:  
ID: 4, Customer: ТМ Торчин, Price: 12770  
ID: 3, Customer: ТМ Roshen, Price: 10540  
ID: 2, Customer: Перша Приватна Броварня, Price: 9620  
ID: 11, Customer: New Customer, Price: 9000  
ID: 13, Customer: Borrijomi, Price: 9000  
ID: 6, Customer: ТМ Revo, Price: 8800  
ID: 9, Customer: ТМ Хлѣбний Дар, Price: 8500  
ID: 12, Customer: Another Customer, Price: 8500  
ID: 14, Customer: Bjorn, Price: 8500  
ID: 5, Customer: ТМ Хлѣбний Дар, Price: 7500  
ID: 8, Customer: Rozetka, Price: 7200  
ID: 10, Customer: Кав'ярня, Price: 7200  
ID: 1, Customer: Cassandra Shop, Price: 6750  
ID: 7, Customer: Епцентр, Price: 5600
```

Виведення запитів з *AND*, *OR*, *NOT* у консолі. А також приклад сортування запитів за ціною

```
Додавання нових записів:  
Нові записи додано.  
  
Оновлення існуючих записів:  
Оновлено записи.  
  
D:\labs\c#\Lab7SQL\Lab7SQL\bin\Debug\net8.0\Lab7SQL.exe (process 16356) exited with code 0.  
Press any key to close this window . . .
```

Інформування про те, що нам вдалось як оновити дані, так і додати нові записи в існуючій базі даних.

ID	TypeRequest	Customer	PlaceOfPublication	RealizeDate	Content	Price	PaymentNote
2	Graphic	Перша Приватна Броварня	Театральна	2024-09-22	реклама алкогольного напою на рекламному...	9620	Yes
3	Text	ТМ Roshen	Площа Митна	2024-09-15	заготовлений рекламний текст на бігборді	10540	No
4	Graphic	ТМ Торчин	Студентська	2024-10-11	відео-реклама на рекламному борді зупинки	12770	Yes
5	Text	ТМ Хлібний Дар	Пасічна 626	2024-11-22	текстове привітання з Різдвом	7500	Yes
6	Text	ТМ Revo	Площа Соборна	2024-07-03	реklamний текст з рекламою	8800	No
7	Text	Епіцентр	Северина Наливайка 10	2024-08-08	текстова реклама з оформленням	5600	No
8	Text	Rozetka	Вашингтона	2024-09-12	відео-реклама	7200	Yes
9	Text	ТМ Хлібний Дар	Центральний ринок	2024-10-01	реклама нової продукції	8500	No
10	Graphic	Кав'ярня	Вул. Садова	2024-10-02	реклама кави	7200	Yes
11	Text	New Customer	New Place	2024-10-15	New content	9000	No
12	Graphic	Another Customer	Another Place	2024-11-01	More content	8500	Yes
13	Text	Borjomi	Площа Соборна	2024-10-15	рекламна брошура	9000	No
14	Graphic	Bjorn	Площа Ринок	2024-11-01	реklamний банер	8500	Yes
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Вигляд бази даних після змін у MySQL Workbench

**Висновок:** виконавши ЛР8, я навчився створювати консольні інтерфейси для існуючих баз даних, освоїв навички роботи з підключення до бази даних, а також пригадав роботу з різноманітними операторами AND OR NOT.

## Лістинг коду C#:

```
using System;
using MySqlConnection;
using System.Threading.Tasks;

class Program
{
    static async Task Main(string[] args)
    {
        string connectionString = "Server=127.0.0.1;Database=advertising_agency;User
ID=xintrea;Password=*****;SslMode=none;AllowPublicKeyRetrieval=True;";
```

```
using (var connection = new MySqlConnection(connectionString))
{
    try
    {
        await connection.OpenAsync();
        Console.WriteLine("Підключення встановлено\n");

        Console.WriteLine("Список усіх таблиць:");
        await ShowAllTables(connection);

        Console.WriteLine("\nСтруктура таблиці 'request':");
        await ShowTableStructure(connection, "request");

        Console.WriteLine("\nЗапит з псевдонімами та функціями:");
        await ShowQueryWithAliasesAndFunctions(connection);

        Console.WriteLine("\nЗапит з фільтрацією (Price > 7000):");
        await ShowFilteredQuery(connection);

        Console.WriteLine("\nЗапит з використанням операторів AND, OR, NOT:");
        await ShowQueryWithOperators(connection);

        Console.WriteLine("\nЗапит з сортуванням за ціною:");
        await ShowSortedQuery(connection);

        Console.WriteLine("\nДодавання нових записів:");
        await InsertNewData(connection);
    }
}
```

```

        Console.WriteLine("\nОновлення існуючих записів:");
        await UpdateData(connection);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine("Помилка: " + ex.Message);
    }
}

```

```

static async Task ShowAllTables(MySqlConnection connection)
{
    string query = "SHOW TABLES";
    MySqlCommand command = new MySqlCommand(query, connection);
    var reader = await command.ExecuteReaderAsync();

    while (await reader.ReadAsync())
    {
        Console.WriteLine(reader.GetString(0));
    }
    await reader.CloseAsync();
}

```

```

static async Task ShowTableStructure(MySqlConnection connection, string tableName)
{
    string query = $"DESCRIBE {tableName}";
    MySqlCommand command = new MySqlCommand(query, connection);
}

```

```

var reader = await command.ExecuteReaderAsync();

while (await reader.ReadAsync())
{
    Console.WriteLine($"{reader["Field"]} - {reader["Type"]}");
}

await reader.CloseAsync();
}

static async Task ShowQueryWithAliasesAndFunctions(MySqlConnection connection)
{
    string query = "SELECT ID, TypeRequest AS RequestType, ROUND(Price * 1.05, 2) AS
UpdatedPrice FROM request";

    MySqlCommand command = new MySqlCommand(query, connection);
    var reader = await command.ExecuteReaderAsync();

    while (await reader.ReadAsync())
    {
        Console.WriteLine($"ID: {reader["ID"]}, RequestType: {reader["RequestType"]},
UpdatedPrice: {reader["UpdatedPrice"]}");
    }

    await reader.CloseAsync();
}

static async Task ShowFilteredQuery(MySqlConnection connection)
{
    string query = "SELECT * FROM request WHERE Price > 7000";

    MySqlCommand command = new MySqlCommand(query, connection);
    var reader = await command.ExecuteReaderAsync();

```



```

        while (await reader.ReadAsync())
        {
            Console.WriteLine($"ID: {reader["ID"]}, Customer: {reader["Customer"]}, Price:
{reader["Price"]}");
        }
        await reader.CloseAsync();
    }

    static async Task ShowQueryWithOperators(MySqlConnection connection)
    {
        string query = "SELECT * FROM request WHERE (Price > 7000 AND PaymentNote =
'Yes') OR Customer = 'ТМ Хлібний Дар'";
        MySqlCommand command = new MySqlCommand(query, connection);
        var reader = await command.ExecuteReaderAsync();

        while (await reader.ReadAsync())
        {
            Console.WriteLine($"ID: {reader["ID"]}, Customer: {reader["Customer"]}, Price:
{reader["Price"]}");
        }
        await reader.CloseAsync();
    }

    static async Task ShowSortedQuery(MySqlConnection connection)
    {
        string query = "SELECT * FROM request ORDER BY Price DESC";
        MySqlCommand command = new MySqlCommand(query, connection);
        var reader = await command.ExecuteReaderAsync();
    }

```

```

while (await reader.ReadAsync())
{
    Console.WriteLine($"ID: {reader["ID"]}, Customer: {reader["Customer"]}, Price:
{reader["Price"]}");
}
await reader.CloseAsync();
}

static async Task InsertNewData(MySqlConnection connection)
{
    string query1 = "INSERT INTO request (TypeRequest, Customer, PlaceOfPublication,
RealizeDate, Content, Price, PaymentNote) " +
        "VALUES ('Text', 'Borjomi', 'Площа Соборна', '2024-10-15', 'рекламна
брошура', 9000, 'No')";

    string query2 = "INSERT INTO request (TypeRequest, Customer, PlaceOfPublication,
RealizeDate, Content, Price, PaymentNote) " +
        "VALUES ('Graphic', 'В'їжн', 'Площа Ринок', '2024-11-01', 'рекламний банер ',
8500, 'Yes')";

    MySqlCommand command1 = new MySqlCommand(query1, connection);
    MySqlCommand command2 = new MySqlCommand(query2, connection);

    await command1.ExecuteNonQuery();
    await command2.ExecuteNonQuery();

    Console.WriteLine("Нові записи додано.");
}

```

```
static async Task UpdateData(MySqlConnection connection)
{
    string updateQuery1 = "UPDATE request SET Price = Price + 100 WHERE Customer = 'TM Roshen'";
    string updateQuery2 = "UPDATE request SET PaymentNote = 'Yes' WHERE ID = 4";

    MySqlCommand command1 = new MySqlCommand(updateQuery1, connection);
    MySqlCommand command2 = new MySqlCommand(updateQuery2, connection);

    await command1.ExecuteNonQueryAsync();
    await command2.ExecuteNonQueryAsync();

    Console.WriteLine("Оновлено записи.");
}
}
```