

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Факультет електроніки

*Кафедра радіофізики та  
комп'ютерних технологій*

## **Курсова робота**

з курсу "Бази даних"

на тему: "Клієнт для роботи з базою даних кафедри"

Виконав:

Студент 3 курсу

Група ФЕІ-31

Ізьо Юрій

Науковий керівник:

доц. Мочульський Ю.С.

# Ціль курсової роботи

- Ціль моєї курсової роботи, продемонструвати на прикладі створення невеликого клієнта для роботи з базою даних кафедри, переваги зберігання даних в базі даних та зручність і ефективність роботи з цими даними.
- Клієнтський додаток було реалізовано на мові програмування C# з використанням технології Windows Forms. Сервер для роботи з базою даних MySQL, який вважається одним з найшвидших та найпоширеніших в наш час.

# Що таке база даних?

- **База даних (БД)** - упорядкований набір логічно взаємопов'язаних даних, що використовується спільно, та призначений для задоволення інформаційних потреб користувачів.
- У технічному розумінні включно й система управління БД.
- **Система управління базами даних (СУБД)** - це комплекс програмних і мовних засобів, необхідних для створення баз даних, підтримання їх в актуальному стані та організації пошуку в них необхідної інформації.

# Що таке MySQL?

- ❑ **MySQL** — компактний багатопотоковий сервер баз даних. Характеризується високою швидкістю, стійкістю і простотою використання.
- ❑ **MySQL** вважається гарним рішенням для малих і середніх застосувань.

## Можливості сервера MySQL:

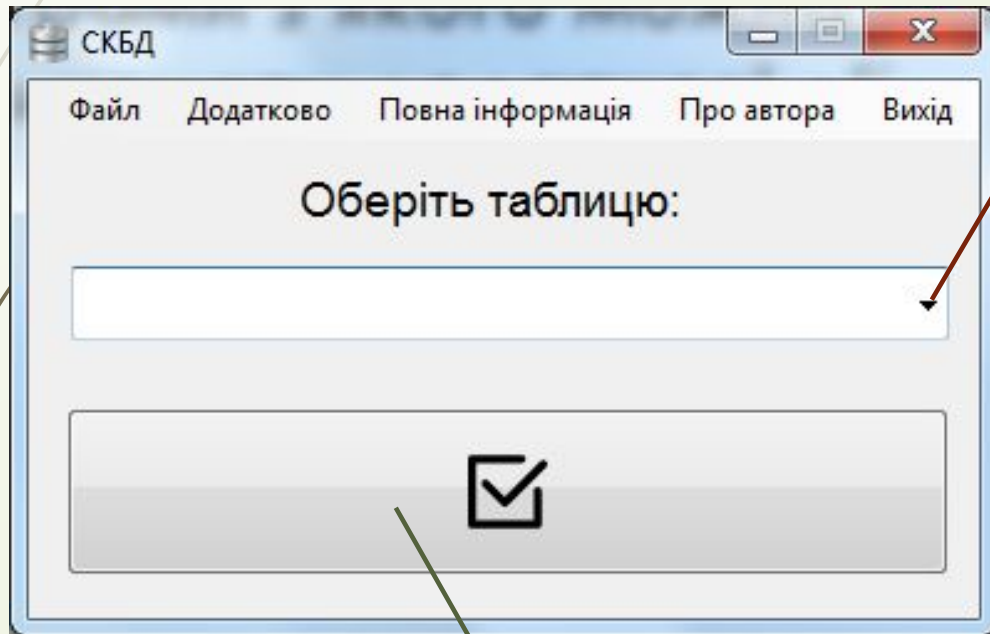
- ❑ простота у встановленні та використанні;
- ❑ підтримується необмежена кількість користувачів, що одночасно працюють із БД;
- ❑ кількість рядків у таблицях може досягати 50 млн;
- ❑ висока швидкість виконання команд;
- ❑ наявність простої і ефективної системи безпеки.

# Клієнт - сервер

- Зазвичай **MySQL** використовується як сервер, до якого звертаються локальні або віддалені клієнти, проте до дистрибутиву входить бібліотека внутрішнього сервера, що дозволяє включати MySQL до автономних програм.
- Вихідні коди сервера компілюються на багатьох платформах. Найповніше можливості сервера виявляються в UNIX-системах, де є підтримка багатопотоковості, що підвищує продуктивність системи в цілому.

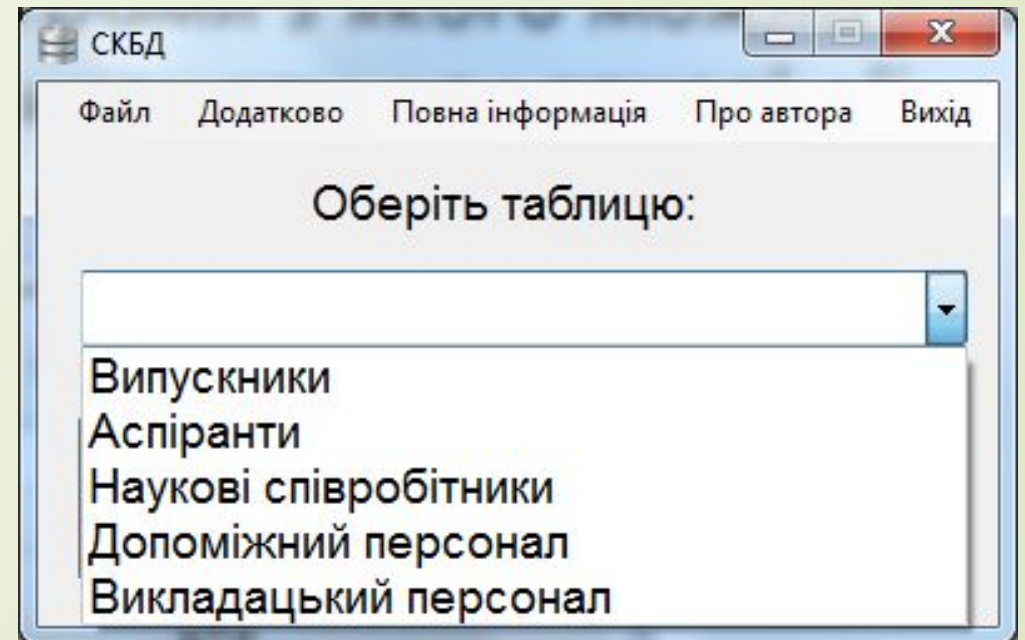
# Робота клієнта

При запуску клієнта відкривається головне меню програми з якого можна вибрати таблицю для роботи.



Обрати  
таблицю

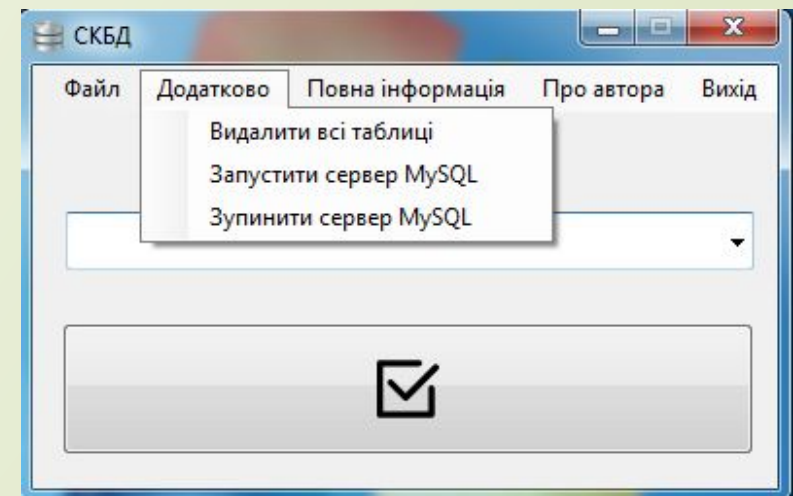
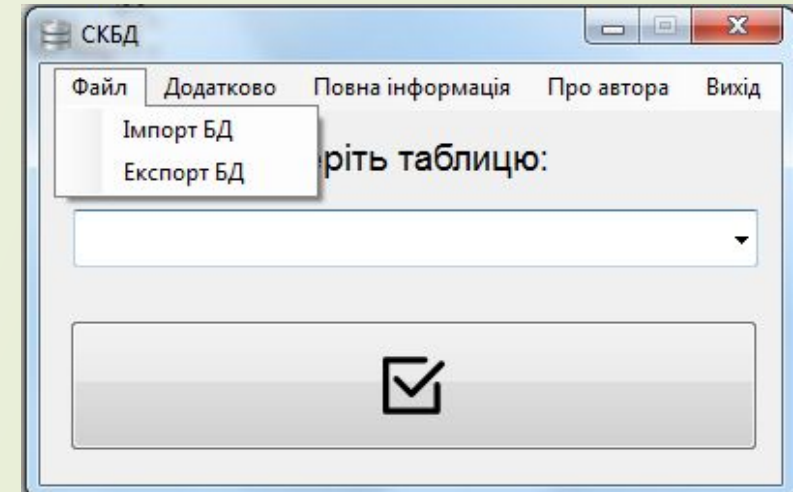
Розгорнути список  
таблиць



# Робота клієнта

У верхньому меню вікна можна здійснити такі операції з базою даних:

- Зробити імпорт бази даних з файлу на сервер
- Зробити експорт бази даних з серверу у файл .sql
- Запустити чи зупинити сервер MySQL
- Видалити всі таблиці з бази даних



# Таблиця «Випускники»

Випускники

Параметри

Прізвище  Спеціальність

Ім'я  Рік закінчення навчання

По-батькові  Місце роботи

14:50:29

06.12.2015

|   | id | Прізвище     | Ім'я      | По-батькові   | Спеціальність | Рік закінчення навчання | Місце роботи |
|---|----|--------------|-----------|---------------|---------------|-------------------------|--------------|
| ▶ | 3  | Яворська     | Тетяна    | Олександрівна |               | 1969                    |              |
|   | 4  | Матвійчук    | Ярослав   | Миколайович   |               | 1969                    |              |
|   | 5  | Пастернак    | Михайло   | Петрович      |               | 1969                    |              |
|   | 6  | Наливкина    | Віра      | Петрівна      |               | 1969                    |              |
|   | 7  | Денисюк      | Володимир | Олександрович |               | 1969                    |              |
|   | 8  | Яворський    | Ігор      | Миколайович   |               | 1969                    |              |
|   | 9  | Личак        | Михайло   | Михайлович    |               | 1969                    |              |
|   | 10 | Півень       | Марія     | Олександрівна |               | 1969                    |              |
|   | 11 | Сорока       | Сільвестр | Олексійович   |               | 1969                    |              |
|   | 12 | Семенюк      | Володимир | Омелянович    |               | 1969                    |              |
|   | 13 | Майструк     | Неля      | Олександрівна |               | 1969                    |              |
|   | 14 | Леонець      | Володимир | Адамович      |               | 1969                    |              |
|   | 15 | Шемуратов    | Федір     | Опанасович    |               | 1970                    |              |
|   | 16 | Шмигельський | Ярослав   | Антонович     |               | 1970                    |              |
|   | 17 | Стахів       | Петро     | Григорович    |               | 1970                    |              |
|   | 18 | Капустій     | Борис     | Омелянович    |               | 1971                    |              |
|   | 19 | Волос        | Валерій   | Панасович     |               | 1971                    |              |
|   | 20 | Дутчак       | Богдан    | Іванович      |               | 1971                    |              |
|   | 21 | Гаврилук     | Ігор      | Іванович      |               | 1971                    |              |
|   | 22 | Злобін       | Григорій  | Григорович    |               | 1971                    |              |

👁️ ✎️ + ✕️ ↗️

Видалення групи випускників

Додавання групи випускників з файлу Excel

Редагування запису

Додавання нового запису

Видалення запису з таблиці

Вихід з меню таблиці



# Меню «Додати групу»

Додати групу випусників

| id | _Прізвище_  | _Ім'я_ | _По-батькові_ | _Спеціальність_ | _Рік закінчення навчання_ | Місце роботи |
|----|-------------|--------|---------------|-----------------|---------------------------|--------------|
| 1  | Баран       | Микола |               | ФеРм-52         | 2006                      | )            |
| 2  | Боднар      | В      |               | ФеРм-52         | 2006                      | )            |
| 3  | Герасімов   | Є      |               | ФеРм-52         | 2006                      | )            |
| 4  | Ярема       | Віктор | М.            | ФеРм-52         | 2006                      | )            |
| 1  | Думич       | С.     | С             | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 2  | Михайлишин  | В.     | І             | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 3  | Плотиця     | С.     | І.            | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 4  | Пужик       | В.     | М             | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 5  | Романюк     | Р.     | Д             | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 6  | Сварицевич  | Р.     | А             | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 7  | Стадницький | Р      | Я             | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 8  | Худа        | М.     | Р             | ФеРс-51         | 2006                      | )            |
| 9  | Мацько      | І      |               | ФеПм-51         | 2006                      | )            |
| 10 | Буричка     | І      |               | ФеПс-51         | 2006                      | )            |
| 2  | Дулиба      | В      |               | ФеПс-51         |                           | )            |
| 3  | Левченко    | В      | Р.            | ФеПс-51         |                           | )            |
| 4  | Михальський | Б.     | С.            | ФеПс-52         |                           | )            |
| 5  | Посітака    | А      | В.            | ФеПс-51         |                           | )            |

Завантажити файл Excel

Додати записи з таблиці в БД

Після завантаження даних з файлу... вносити поправки!

Спочатку  
Завантажуємо  
дані з файлу в  
таблицю

Вносимо  
поправки (якщо  
потрібно) та  
добавляємо  
записи в базу  
даних

Випускники

Параметри

Прізвище  Спеціальність

Ім'я  Рік закінчення навчання

По-батькові  Місце роботи

15:19:31

06.12.2015

Add/Change record

Параметри

Прізвище Шмигельський Спеціальність

Ім'я Ярослав Рік закінчення 1970

По-батькові Антонович Місце роботи

| id | П            | Р         | М          | Рік  | роботи |
|----|--------------|-----------|------------|------|--------|
| 3  | Я            |           |            |      |        |
| 4  | М            |           |            |      |        |
| 5  | П            |           |            |      |        |
| 6  | Н            |           |            |      |        |
| 7  | Д            |           |            |      |        |
| 8  | Я            |           |            |      |        |
| 9  | Л            |           |            |      |        |
| 10 | П            |           |            |      |        |
| 11 | С            |           |            |      |        |
| 12 | С            |           |            |      |        |
| 13 | М            |           |            |      |        |
| 14 | Леонець      | Володимир | Адамович   | 1969 |        |
| 15 | Шемуратов    | Федір     | Опанасович | 1970 |        |
| 16 | Шмигельський | Ярослав   | Антонович  | 1970 |        |
| 17 | Стахів       | Петро     | Григорович | 1970 |        |
| 18 | Капустій     | Борич     | Омелянович | 1971 |        |
| 19 | Волос        | Валерій   | Панасович  | 1971 |        |
| 20 | Дутчак       | Богдан    | Іванович   | 1971 |        |
| 21 | Гаврилук     | Ігор      | Іванович   | 1971 |        |
| 22 | Злобін       | Григорій  | Григорович | 1971 |        |

✓

✗

👁️

✎

+

✗

➔

# Редагування запису в таблиці

Дані з таблиці зчитуються у меню редагування, що не потребує повторного вводу даних при редагуванні запису

# Пошук записів

Випускники

15:59:30

Параметри

Прізвище  Спеціальність

Ім'я  Рік закінчення навчання

По-батькові  Місце роботи

| id   | Прізвище | Ім'я   | По-батькові | Спеціальність | Рік закінчення навчання | Міс |
|------|----------|--------|-------------|---------------|-------------------------|-----|
| 36   | Герус    | Василь | Осипович    |               | 1975                    |     |
| 1093 | Кривень  | Василь | Андрійович  |               | 1973                    |     |
| 1137 | Возняк   | Василь | Миколайович |               | 1978                    |     |
| 1141 | Заяць    | Василь | Михайлович  |               | 1978                    |     |
| 1165 | Петрів   | Василь | Федорович   |               | 1979                    |     |
| 1166 | Рабик    | Василь | Григорович  |               | 1979                    |     |
| 1170 | Чорней   | Василь | Дмитрович   |               | 1979                    |     |
| 1177 | Друзюк   | Василь | Миколайович |               | 1980                    |     |
| 1185 | Пилип'юк | Василь | Євгенович   |               | 1980                    |     |
| *    |          |        |             |               |                         |     |

Іконки: 👁️ ✎️ ⊕ ✖️ ➡️

Для пошуку записів в таблиці необхідно почати вводити параметри у відповідні поля. Можна вводити кілька параметрів одночасно.

Вводимо  
прізвище

# Глобальний пошук запису

Виконуємо  
пошук

Таблиця «Випускники»

Повна інформація

Прізвище  Пошук

Знайдено серед випускників

| id | Прізвище | Ім'я     | По-батькові | Спеціальність | Рік закінчення навчання | Місце роботи |
|----|----------|----------|-------------|---------------|-------------------------|--------------|
| 22 | Злбін    | Григорій | Григорович  |               | 1971                    |              |

Знайдено серед аспірантів

| id | Прізвище | Ім'я     | По-батькові | Рік закінчення аспірантури | Рік захисту дисертації | Який ВНЗ закінчив                | Примітка |
|----|----------|----------|-------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------|----------|
| 12 | Злбін    | Григорій | Григорович  | 1979                       | 1983                   | Львівський державний університет |          |

Знайдено серед наукових співробітників

| id | Прізвище | Ім'я | По-батькові | Посада | Рік початку роботи на кафедрі | Рік закінчення роботи на кафедрі |
|----|----------|------|-------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|
| *  |          |      |             |        |                               |                                  |

Знайдено серед допоміжного персоналу

| id | Прізвище | Ім'я | По-батькові | Посада | Рік початку роботи на кафедрі | Рік закінчення роботи на кафедрі |
|----|----------|------|-------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|
| »* |          |      |             |        |                               |                                  |

Знайдено серед викладацького персоналу

| id | Прізвище | Ім'я     | По-батькові | Дата народження | Вчене звання | Вчена ступінь           | Робочий телефон | Наукові інтереси              | Який ВНЗ закінчив      | Рік захисту дисертації | Тема дисертації          | Рік початку роботи на кафедрі | Рік закінчення роботи на кафедрі |
|----|----------|----------|-------------|-----------------|--------------|-------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 10 | Злбін    | Григорій | Григорович  | 23.04.1949      | Доцент       | Кандидат технічних наук | (032)2394-052   | Вільне програмне забезпечення | Львівський державни... | 1983                   | Дослідження динаміки ... | 1980                          | 0                                |

Таблиця «Аспіранти»

Таблиця «Наукові співробітники»

Таблиця «Допоміжний персонал»

Таблиця «Викладачі»

# Реалізація інших таблиць

Таблиця  
«Викладацький персонал»

Викладацький персонал

**Параметри**

Прізвище  Вчене звання  Рік захисту дисертації  16:20:25  
Ім'я  Вчена ступінь  Рік початку роботи  6 грудня 2015 р.  
По-батькові  Який ВНЗ закінчив  Рік закінчення роботи

|   | id | Прізвище      | Ім'я      | По-батькові     | Дата народження | Вчене звання      | Вчена ступінь      | Робочий телефон | Наукові інтереси    | Який ВНЗ закінчив    | Рік захисту дисертації | Тема дисертації     | Рік початку роботи на кафедрі |
|---|----|---------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|
| ▶ | 2  | Максимович    | Микола    | Григорович      | 29.04.1914      | Професор          | Доктор технічни... |                 | Теорія та метод...  | Львівський полі...   | 1969                   | Лінійні електрич... | 1964                          |
|   | 3  | Синицький     | Лев       | Аронович        | 12.08.1924      | Професор          | Доктор технічни... |                 | Якісна теорія та... | Ленінград. ін-т а... | 1974                   | Методи аналізу ...  | 1964                          |
|   | 4  | Стахів        | Петро     | Григорович      | 03.02.1948      | Професор          | Доктор технічни... |                 | Теорія електр. к... | Львівський дер...    | 1992                   | Аналіз динамічн...  | 1974                          |
|   | 5  | Болеста       | Іван      | Михайлович      | 07.07.1950      | Професор          | Доктор фіз.-мат... | {032}2394-329   | Експериментал...    | Львівський дер...    | 1996                   | Електронна стр...   | 1998                          |
|   | 6  | Мочульський   | Юрій      | Степанович      | 13.07.1942      | Доцент            | Кандидат техніч... | {032}2394-452   | Цифрові сигнал...   | Львівський полі...   | 1970                   | Дослідження ре...   | 1966                          |
|   | 7  | Благітко      | Богдан    | Ярославович     | 18.11.1940      | Доцент            | Кандидат техніч... | {032}239-46-82  | Діагностика ел...   | Львівський полі...   | 1974                   | Питання побудо...   | 1967                          |
|   | 8  | Вельгош       | Сергій    | Романович       | 05.06.1972      | Доцент            | Кандидат фіз.-м... | {032}2394-224   | Теоретичні та о...  | Львівський дер...    | 2003                   | Енергетична ст...   | 2000                          |
|   | 9  | Владіміров    | В         |                 |                 |                   |                    |                 |                     |                      | 0                      |                     | 1969                          |
|   | 10 | Злобін        | Григорій  | Григорович      | 23.04.1949      | Доцент            | Кандидат техніч... | {032}2394-052   | Вільне програм...   | Львівський дер...    | 1983                   | Дослідження ди...   | 1980                          |
|   | 11 | Карбовник     | Іван      | Дмитрович       |                 | Доцент            | Кандидат фіз.-м... | {032}2394-224   | Програмування ...   | Львівський дер...    | 0                      |                     | 2003                          |
|   | 12 | Кобальчинська | С         |                 |                 |                   |                    |                 |                     |                      | 0                      |                     | 1972                          |
|   |    | Ковальчук     | Микола    | Григорович      | 19.12.1946      | Доцент            | Кандидат техніч... | {032}2394-224   | Вимірювальні п...   | Львівський полі...   | 1981                   | Розробка і дослі... | 1997                          |
|   |    | Костюк        | Ярослав   | Пантелеймонович | 17.10.1937      | Доцент            | Кандидат техніч... |                 | Теоретичні досл...  | Львівський полі...   | 1971                   | Якісне дослідже...  | 1965                          |
|   |    | Леновенко     | А         | М               |                 |                   |                    |                 |                     |                      | 0                      |                     | 1969                          |
|   |    | Любунь        | Зіновій   | Михайлович      | 04.02.1957      | Доцент            | Кандидат техніч... | {032}2394-452   | Використання н...   | Львівський дер...    | 1986                   | Використання к...   | 1987                          |
|   |    | Матвійчук     | Ярослав   | Миколайович     | 20.11.1946      | Професор          | Доктор технічни... |                 | Діаоптичні мет...   | Львівський дер...    | 1998                   | Розробка метод...   | 1972                          |
|   |    | Пастернак     | Михайло   | Петрович        | 09.01.1947      | Доцент            | Кандидат техніч... |                 | Дослідження не...   | Львівський дер...    | 1977                   | Розробка і дослі... | 1974                          |
|   |    | Пізіо         | Олександр | Семенович       | 04.09.1926      | Старший виклад... |                    |                 | Теорія електрич...  | Львівський полі...   | 0                      |                     | 1964                          |

III

👁️ ✎️ + ✖️ ↗️

Подібним  
чином  
реалізовано  
всі інші  
таблиці в  
програмі

# Висновки

- Для демонстрації переваг зберігання даних у базі даних було створено клієнта для роботи з базою, за допомогою якого можна ефективно та зручно користуватися базою даних.
- Передбачено створення резервних копій бази даних, запуск та зупинку сервера, пошук записів, глобальний пошук, а також додавання та видалення групи випускників.
- Програму написано мовою **C#** з використанням технології **Windows Forms** і створено в середовищі **Microsoft Visual Studio 2012**.
- Дану програму можна розширювати в залежності від потреб користувача.



Дякую за увагу 😊