

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

КАФЕДРА СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ



Звіт до лабораторної роботи №4  
з дисципліни:  
“ОБДЗ”  
на тему:  
**“Запити на додавання, зміну та вилучення даних”**

**Підготувала:**  
студентка групи КН-209  
Дипко Олександра  
**Викладач:**  
Мельникова Н.І.

## Мета роботи:

Розробити SQL-запити для внесення нових значень в таблиці в режимі одиничного та групового доповнення; розробити SQL-запити для внесення змін в рядки таблиць; розробити SQL-запити для видалення вибраних рядків.

## Короткі теоретичні відомості.

Для внесення значень в таблиці використовується директива INSERT.

```
INSERT [LOW_PRIORITY | DELAYED | HIGH_PRIORITY] [IGNORE]
[INTO] назва_таблиці [(назва_поля, ...)]
| {VALUES | VALUE} ({вираз | DEFAULT}, ...), (...), ...
| [SET назва_поля={вираз | DEFAULT}, ...] |
[вибірка_даних]
[ON DUPLICATE KEY UPDATE назва_поля=вираз [, назва_поля=вираз] ...]
```

## Аргументи:

### VALUES

Задає набір значень, які будуть вставлятися у задані поля таблиці з дотриманням вказаного у дужках порядку полів. Якщо перелік полів не задано, то значення потрібно задати для кожного поля таблиці.

### DEFAULT

Внесення значення за замовчуванням у вказане поле.

### *вираз*

Константа, змінна або інший вираз (див. далі). Наприклад:  $\text{поле2} = \text{поле1} * 0.5$ .

### *вибірка\_даних*

Довільна SELECT-директива, результати виконання якої будуть внесені в таблицю. ON DUPLICATE KEY UPDATE

Якщо при внесенні нового рядка, значення в ключових полях дублюються, то ця директива дозволяє задати вираз, за яким будуть формуватись нові значення полів наявного в таблиці (старого) рядка. При цьому, новий рядок не буде внесений в таблицю.

Наступна директива MySQL дозволяє заносити дані в таблицю із зовнішнього файлу.

```
LOAD DATA [LOW_PRIORITY | CONCURRENT] [LOCAL] INFILE 'назва_файлу'
[REPLACE | IGNORE]
INTO TABLE назва_таблиці
[CHARACTER SET кодування]
[{FIELDS | COLUMNS}
[TERMINATED BY 'рядок_завершення']
[[OPTIONALLY] ENCLOSED BY 'символ']
[ESCAPED BY 'символ']]
[LINES [STARTING BY 'рядок_початку'
[TERMINATED BY 'рядок_завершення']]
[IGNORE кількість LINES]
```

Для внесення змін в записи таблиці використовується директива UPDATE.

```
UPDATE [LOW_PRIORITY] [IGNORE] назва_таблиці
SET назва_поля1={вираз|DEFAULT} [, назва_поля2={вираз|DEFAULT}] ...
[WHERE умова_відбору]
[ORDER BY ...]
[LIMIT кількість_рядків]
```

Аргументи:

SET

Задає список полів, значення яких будуть змінюватись, і відповідні дії над ними.

DEFAULT

Вставка значення по замовчуванню у вказане поле.

WHERE

Вказує умову, за якою відбираються рядки, що підлягають зміні.

ORDER BY

Може вказувати поле, за яким сортувати рядки перед зміною, з метою уникнення порушення цілісності таблиці.

LIMIT

Обмежує кількість рядків, які будуть змінені.

Для видалення записів з таблиці використовується директива DELETE.

**DELETE** [LOW\_PRIORITY] [QUICK] [IGNORE] **FROM** назва\_таблиці  
[**WHERE** умова\_відбору]  
[ORDER BY ...]  
[LIMIT кількість\_рядків]

Аргументи:

FROM

Вказує таблицю, з якої слід видалити значення.

WHERE

Вказує умову, за якою відбираються рядки, що підлягають видаленню.

ORDER BY

Може вказувати поле, за яким сортувати рядки перед видаленням.

LIMIT

Обмежує кількість рядків, які будуть видалені.

При побудові виразів та запитів, можна використовувати оператори та функції MySQL.

Опишемо основні з них у таблиці.

Функція (оператор)	Опис
AND, OR	Логічне “і” та логічне “або”.
~,&, ,^	Побітові операції інверсії, логічного “і”, “або”, “виключного або”.
AVG(), MAX(), MIN() ROW_COUNT()	Повертає середнє, максимальнє, або мінімальнє значення для аргументів. Рахує кількість рядків, оновлених останнім запитом.
COMPRESS(рядок_символів), UNCOMPRESS(рядок_символів)	Якщо MySQL встановлений з бібліотекою <i>zlib</i> , функції дозволяють стискати і розпаковувати символічні рядки.
AES_ENCRYPT(значення, ключ), AES_DECRYPT(значення, ключ)	128-бітне шифрування і дешифрування рядків за заданим ключем.
MD5(значення)	Обчислює MD5-хеш заданого рядка.
ABS()	Повертає модуль числа.
POW(X, Y)	Повертає число X у степені Y.
RAND()	Повертає псевдовипадкове число з плаваючою крапкою.
NOT IN()	Перевіряє чи не входить значення до множини вказаних значень.
NULLIF(вираз1, вираз2)	Повертає NULL, якщо значення рівні між собою.

IF( <i>вираз1</i> , <i>вираз2</i> , <i>вираз3</i> )	Повертає <i>вираз2</i> , якщо виконується <i>вираз1</i> . В протилежному випадку повертає <i>вираз3</i> .
SIN(); COS(); TAN(); COT(); LN()	Повертає значення синуса, косинуса, тангенса, котангенса, натурального логарифма.
BETWEEN ... AND ...	Перевіряє, чи входить значення у заданий діапазон.
COUNT()	Рахує кількість рядків, які повертає запит.
COUNT(DISTINCT)	Рахує кількість різних значень.
CHAR_LENGTH( <i>рядок</i> )	Повертає кількість символів в аргументі.
CONCAT( <i>рядок1</i> , ...)	Повертає об'єднані рядки.
NOW(), CURRENT_TIMESTAMP()	Повертає поточну дату і час у форматі 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'.
CURRENT_DATE(), CURRENT_DATE	Повертає поточну дату.
CURRENT_TIME(), CURRENT_TIME	Повертає поточний час.
DAYOFMONTH( <i>дата</i> )	Повертає день місяця з отриманої дати.
MONTH( <i>дата</i> )	Повертає номер місяця, присутнього у отриманій даті.
YEAR( <i>дата</i> )	Повертає рік з отриманої дати.
STRCMP( <i>рядок1</i> , <i>рядок2</i> )	Порівнює два рядки.
LIKE <i>рядок</i>	Порівняння з шаблоном. Можна використовувати % (довільні символи) і _ (довільний символ).
RLIKE <i>шаблон</i>	Порівняння з шаблоном, яке підтримує регулярні вирази.
MATCH ( <i>поля</i> ) AGAINST ( <i>рядок</i> )	Здійснює пошук рядка у вказаних символічних полях таблиці. (Тільки для MyISAM-таблиць.)

## Хід роботи.

Виконаємо такі запити для занесення даних у таблиці і їх подальшої модифікації.

1. Заповнимо таблицю **publish\_house** в режимі одиночного і групового доповнення.
2. Створимо файл з даними і заповнимо таблицю **author**.
3. Заповнимо решту таблиць бази даних.
4. Виконаємо модифікацію значень у таблиці **reader**.
5. Видалимо записи з таблиці **reader**.

### 1. Заповнимо таблицю **publish\_house** в режимі одиночного і групового доповнення.

- Внесення нових значень в таблицю **publish\_house** в режимі одиничного доповнення:  
**INSERT INTO** publish\_house(id\_publish\_house,name,address,contact)  
**VALUES** (1,'A-ba-ba-ha-la-ma-ha','Kiev, st. Swimming pools, building 1/2 (2nd floor)','store@ababahalamaha.com');

```
mysql> select * from publish_house;
+-----+-----+-----+-----+
| id_publish_house | name                | address                                     | contact                                     |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | A-ba-ba-ha-la-ma-ha | Kiev, st. Swimming pools, building 1/2 (2nd floor) | store@ababahalamaha.com |
+-----+-----+-----+-----+
```

- Внесення нових значень в таблицю publish\_house в режимі групового доповнення:

```
INSERT INTO publish_house (name,address,contact)
```

```
VALUES ('Nash Format','prov. Alla Gorska  
5,Kiev,Ukraine','client@nashformat.ua'),
```

```
('ArtHuss','st. Shakhtarska 5, Kyiv,  
Ukraine','arthussbooks@gmail.com'),
```

```
('Yakaboo Publishing','str. Khreshchatyk, 22, 1st floor  
(Main Post Office), Kyiv,  
Ukraine','support@yakaboo.com'),
```

```
('Vydavnytstvo Staroho Leva','st. Starosnesenskaya, 24-  
26, Lviv, Ukraine','spilnota@starlev.com.ua');
```

```
mysql> select * from publish_house;
```

id_publish_house	name	address	contact
1	A-ba-ba-ha-la-ma-ha	Kiev, st. Swimming pools, building 1/2 (2nd floor)	store@ababahalamaha.com
2	Nash Format	prov. Alla Gorska 5,Kiev,Ukraine	client@nashformat.ua
3	ArtHuss	st. Shakhtarska 5, Kyiv, Ukraine	arthussbooks@gmail.com
4	Yakaboo Publishing	str. Khreshchatyk, 22, 1st floor (Main Post Office), Kyiv, Ukraine	support@yakaboo.com
5	Vydavnytstvo Staroho Leva	st. Starosnesenskaya, 24-26, Lviv, Ukraine	spilnota@starlev.com.ua

## 2. Створимо файл з даними і заповнимо таблицю author.

Значення полів повинні розділятися символом табуляції, а кожен рядок таблиці повинен починатися з нового рядка у файлі. Виконаємо дві наступні команди.

author: Блокнот

\N	Taras Hryhorovych	Shevchenko	\N	1814-03-09	1861-03-10	16
\N	William Shakespeare	\N	1564-04-23	1616-04-23	17	
\N	Joanne Rowling	J.K. Rowling	1965-05-31	\N	17	
\N	Alexander Pushkin	\N	1799-05-26	1837-01-29	14	
\N	Lev Nikolayevich Tolstoy	Leo Tolstoy	1828-09-09	1910-11-20		
\N	Ivan Franko	\N	1856-08-27	1916-05-28	16	

```
LOAD DATA INFILE 'author.txt' INTO TABLE author;
```

```
mysql> select * from author;
```

id_author	firstname	surname	nickname	born_date	death_date	id_country
1	Taras Hryhorovych	Shevchenko	NULL	1814-03-09	1861-03-10	16
2	William	Shakespeare	NULL	1564-04-23	1616-04-23	17
3	Joanne	Rowling	J.K. Rowling	1965-05-31	NULL	17
4	Alexander	Pushkin	NULL	1799-05-26	1837-01-29	14
5	Lev Nikolayevich	Tolstoy	Leo Tolstoy	1828-09-09	1910-11-20	14
6	Ivan	Franko	NULL	1856-08-27	1916-05-28	16

## 3. Заповнимо решту таблиць бази даних.

```
INSERT INTO country (country)
```

```
VALUES ('Armenia'),
```

```
('Australia'),
```

```
('Austria'),
```

```
('Belgium'),
```

```
('Britain'),
```

```
('Canada'),
```

```
('China'),
```

```
('Cuba'),
```

```
('France'),
```

```
('Germany'),
```

```
('Ireland'),
```

```
('Italy'),
```

```
('Poland'),
```

```
('Russia'),
```

```
( 'Sweden'),
( 'Ukraine'),
( 'United Kingdom'),
( 'United States');
```

```
mysql> select * from country;
```

id	country
1	Armenia
2	Australia
3	Austria
4	Belgium
5	Britain
6	Canada
7	China
8	Cuba
9	France
10	Germany
11	Ireland
12	Italy
13	Poland
14	Russia
15	Sweden
16	Ukraine
17	United Kingdom
18	United States

```
INSERT INTO genre (name, about)
```

```
VALUES ("Fantasy", "A fantasy story is about magic or
supernatural forces, happens to take place in a modern or future
era."),
```

```
("Adventure", "An adventure story is about a protagonist who
journeys to epic or distant places to accomplish something."),
```

```
("Romance", "Emotion-driven stories that are primarily focused
on the relationship between the main characters of the story."),
```

```
("Mystery", "A mystery story follows an investigator as they
attempt to solve a puzzle."),
```

```
("Horror", "A horror story is told to deliberately scare or
frighten the audience."),
```

```
("Thriller", "A story that is usually a mix of fear and
excitement."),
```

```
("Historical", "A story about a real person or event.");
```

```
mysql> select * from genre;
```

id_genre	name	about
1	Fantasy	A fantasy story is about magic or supernatural forces, happens to take place in a modern or future era.
2	Adventure	An adventure story is about a protagonist who journeys to epic or distant places to accomplish something.
3	Romance	Emotion-driven stories that are primarily focused on the relationship between the main characters of the story.
4	Mystery	A mystery story follows an investigator as they attempt to solve a puzzle.
5	Horror	A horror story is told to deliberately scare or frighten the audience.
6	Thriller	A story that is usually a mix of fear and excitement.
7	Historical	A story about a real person or event.

```
INSERT INTO reader (name,surname,age,email,password)
```

```
VALUES ('Katya','Shevchenko',18,'katya@gmail.com','katya1234'),
```

```
('Roman','Pyk',22,'pykromchyk@ukr.net','romaroma12'),
```

```
('Kris','Kosyk',23,'kriskris@gmail.com','kriskosykkris'),
```

```
('Iryna','Pushkina',19,'pushkinaira@gmail.com','irynapushkina283'
),
```

```
('Anna','Kvitko',24,'kvitkokvitko@gmail.com','annaanna34');
```

```
mysql> select * from reader;
```

id_reader	name	surname	age	email	password
1	Katya	Shevchenko	18	katya@gmail.com	katya1234
2	Roman	Pyk	22	pykromchyk@ukr.net	romaroma12
3	Kris	Kosyk	23	kriskris@gmail.com	kriskosykkris
4	Iryna	Pushkina	19	pushkinaira@gmail.com	irynapushkina283
5	Anna	Kvitko	24	kvitkokvitko@gmail.com	annaanna34

```
INSERT INTO book
(name,year,page,id_publish_house,description_of_book)

VALUES ('The Kobzar',1840,'286',4,'...'),

('Harry Potter and the Prisoner of Azkaban',2004,'480',2,'...'),

('Anna Karenina',1877,'864',4,'...'),

('The Captain`s Daughter',1836,'457',4,'...'),

('Romeo and Juliet',1595,'535',1,'...');
```

1   The Kobzar	1840   286	4   Kobzar is a book of poems by Ukrainian poet and painter Taras Shevchenko,first published by him in 1840 in Saint Petersburg, Russia. Taras Shevchenko was nicknamed The Kobzar after the publishing of this book. From that time on this title has been applied to Shevchenkos poetry in general and acquired a symbolic meaning of the Ukrainian national and literary revival
2   Harry Potter and the Prisoner of Azkaban	2004   480	2   When the Knight Bus crashes through the darkness and screeches to a halt in front of him, it's the start of another far from ordinary year at Hogwarts for Harry Potter. Sirius Black, escaped mass-murderer and follower of Lord Voldemort, is on the run - and they say he is coming after Harry. In his first ever Divination class, Professor Trelawney sees an omen of death in Harry's tea leaves ... But perhaps most terrifying of all are the Dementors patrolling the school grounds, with their soul-sucking kiss. These new editions of the classic and internationally bestselling, multi-award-winning series feature instantly pick-up-able new jackets by Jonny Duddle, with huge child appeal, to bring Harry Potter to the next generation of readers. It's time to PASS THE MAGIC ON ...
3   Anna Karenina	1877   864	4   Anna Karenina consists of more than the story of Anna Karenina, a married socialite, and her affair with the affluent Count Vronsky, though their story is a very strong component of the plot. The story starts when she arrives in the midst of a family broken up by her brothers unbridled womanizing-something that prefigures her own later situation, though she would experience less tolerance by others.
4   The Captain`s Daughter	1836   457	4   The Captain`s Daughter is a historical novel (in some sources - a story), written by A.S. Pushkin. The author tells us about the origin and development of a great and strong feeling between a young noble officer and the daughter of the commandant of the fortress. All this happens against the backdrop of the uprising of Emelyan Pugachev and creates additional obstacles and difficulties in life for lovers. The novel is written in the form of memoirs. This interweaving of historical and family chronicle gives him additional charm and charm, and also makes him believe in the reality of everything that happens.
5   Romeo and Juliet	1595   535	1   Romeo and Juliet is one of William Shakespeare's most interesting works. The tragic love of the protagonists of Romeo and Juliet, described by an English playwright, still causes unprecedented popularity among readers. The hostility of two wealthy families, warring for several centuries, is finally ending. It ended thanks to the great and pure love of two young hearts, which by absurd chance left this world. The real feelings that the heroes carried through many hardships and hardships ultimately brought the long-awaited peace to families.

```
INSERT INTO book_author(id_book_author, id_author)

VALUES (1,1),

(2,3),

(3,5),

(4,4),

(5,2);
```

```
mysql> select * from book_author;
```

id	id_book_author	id_author
1	1	1
2	2	3
3	3	5
4	4	4
5	5	2

```
INSERT INTO genre_book(id_book, id_genre)

VALUES (2,1),

(2,2),

(2,6),
```

```
(5,3),
(5,7),
(2,1),
(4,3);
```

```
mysql> select * from genre_book;
+----+-----+-----+
| id | id_book | id_genre |
+----+-----+-----+
| 1  | 2       | 1       |
| 2  | 2       | 2       |
| 3  | 2       | 6       |
| 4  | 5       | 3       |
| 5  | 5       | 7       |
| 6  | 2       | 1       |
| 7  | 4       | 3       |
+----+-----+-----+
```

```
INSERT INTO reader_book (id_reader_book, id_reader, upload_date)
VALUES (1,2, '2020-02-11'),
(3,5, '2020-03-08'),
(5,1, '2020-03-05'),
(4,4, '2020-02-28'),
(2,3, '2020-02-25'),
(2,5, '2020-03-01');
```

```
mysql> select *from reader_book;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | id_reader_book | id_reader | upload_date | rating | comment | status |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1  | 1             | 2       | 2020-02-11 | NULL   | NULL    | not_read |
| 2  | 3             | 5       | 2020-03-08 | NULL   | NULL    | not_read |
| 3  | 5             | 1       | 2020-03-05 | NULL   | NULL    | not_read |
| 4  | 4             | 4       | 2020-02-28 | NULL   | NULL    | not_read |
| 5  | 2             | 3       | 2020-02-25 | NULL   | NULL    | not_read |
| 6  | 2             | 5       | 2020-03-01 | NULL   | NULL    | not_read |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

#### 4. Виконаємо модифікацію значень у таблиці reader.

До:

```
mysql> select * from reader;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_reader | name | surname | age | email | password |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Katya | Shevchenko | 18 | katya@gmail.com | katya1234 |
| 2 | Roman | Pyk | 22 | pykromchyk@ukr.net | romaroma12 |
| 3 | Kris | Kosyk | 23 | kriskris@gmail.com | kriskosykkris |
| 4 | Iryna | Pushkina | 19 | pushkinaira@gmail.com | irynapushkina283 |
| 5 | Anna | Kvitko | 24 | kvitkokvitko@gmail.com | annaanna34 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
UPDATE reader SET name = 'Nastya'
```

```
WHERE id_reader = 1;
```

Після:

```
mysql> select * from reader;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_reader | name | surname | age | email | password |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Nastya | Shevchenko | 18 | katya@gmail.com | katya1234 |
| 2 | Roman | Pyk | 22 | pykromchyk@ukr.net | romaroma12 |
| 3 | Kris | Kosyk | 23 | kriskris@gmail.com | kriskosykkris |
| 4 | Iryna | Pushkina | 19 | pushkinaira@gmail.com | irynapushkina283 |
| 5 | Anna | Kvitko | 24 | kvitkokvitko@gmail.com | annaanna34 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
```



## 5. Видалимо записи з таблиці reader.

До:

```
mysql> select * from reader;
```

id_reader	name	surname	age	email	password
1	Katya	Shevchenko	18	katya@gmail.com	katya1234
2	Roman	Pyk	22	pykromchyk@ukr.net	romaroma12
3	Kris	Kosyk	23	kriskris@gmail.com	kriskosykkris
4	Iryna	Pushkina	19	pushkinaira@gmail.com	irynapushkina283
5	Anna	Kvitko	24	kvitkokvitko@gmail.com	annaanna34

```
mysql> select *from reader_book;
```

id	id_reader_book	id_reader	upload_date	rating	comment	status
1	1	2	2020-02-11	NULL	NULL	not_read
2	3	5	2020-03-08	NULL	NULL	not_read
3	5	1	2020-03-05	NULL	NULL	not_read
4	4	4	2020-02-28	NULL	NULL	not_read
5	2	3	2020-02-25	NULL	NULL	not_read
6	2	5	2020-03-01	NULL	NULL	not_read

```
DELETE FROM reader WHERE id_reader = 5;
```

Також видаляться дані з reader book, оскільки ми використовували CASCADE.

Після:

```
mysql> select * from reader;
```

id_reader	name	surname	age	email	password
1	Nastya	Shevchenko	18	katya@gmail.com	katya1234
2	Roman	Pyk	22	pykromchyk@ukr.net	romaroma12
3	Kris	Kosyk	23	kriskris@gmail.com	kriskosykkris
4	Iryna	Pushkina	19	pushkinaira@gmail.com	irynapushkina283

```
mysql> select * from reader_book;
```

id	id_reader_book	id_reader	upload_date	rating	comment	status
1	1	2	2020-02-11	NULL	NULL	not_read
3	5	1	2020-03-05	NULL	NULL	not_read
4	4	4	2020-02-28	NULL	NULL	not_read
5	2	3	2020-02-25	NULL	NULL	not_read

## Висновок:

у цій лабораторній роботі було розглянуто способи наповнення і модифікації даних в таблицях БД та проведено модифікацію даних у двох таблицях.

