# 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 вилучення 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: поле2=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 ymosa_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 ymoba_bidfopy]
[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, максимальне, або мінімальне значення для аргументів. Рахує кількість рядків, оновлених останнім запитом.
COMPRESS(рядок_символів),	Якщо MySQL встановлений з бібліотекою zlib, функції
UNCOMPRESS(рядок_символів)	дозволяють стискати і розпаковувати символьні рядки.
AES_ENCRYPT(значення, ключ), AES_DECRYPT(значення, ключ) MD5(значення)	128-бітне шифрування і дешифрування рядків за заданим ключем. Обчислює MD5-хеш заданого рядка.
ABS()	Повертає модуль числа
POW(X, Y)	Повертає число Ху степіні У.
RAND()	Повертає псевдовипадкове число з плаваючою крапкою.
NOT IN()	Перевіряє, чи не входить значення до множини вказаних значень.
NULLIF(supas1, supas2)	Повертає NULL, якщо значення рівні між собою.

IF(вираз1, вираз2, вираз3)	Повертає вираз2, якщо виконується вираз1. В протилежному випадку повертає вираз3.		
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(рядок)	Повертає кількість символів в аргументі.		
CONCAT(рядок1,)	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(∂ama)	Повертає день місяця з отриманої дати.		
MONTH(∂ama)	Повертає номер місяця, присутнього у отриманій даті.		
YEAR(∂ama)	Повертає рік з отриманої дати.		
STRCMP(рядок1, рядок2)	Порівнює два рядки.		
LIKE рядок	Порівняння з шаблоном. Можна використовувати % (довільні символи) і _ (довільний символ).		
RLIKE шаблон	Порівняння з шаблоном, яке підримує регулярні вирази.		
MATCH (поля) AGAINST (рядок)	Здійснює пошук рядка у вказаних символьних полях таблиці. (Тільки для MyISAM-таблиць.)		

# Хід роботи.

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

- 1. Заповнимо таблицю **<u>publish house</u>** 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');

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

```
INSERT INTO publish house (name, address, contact)
```

nysql> select * from publish_house;							
id_publish_house	name	address	contact				
]   2     3     4	A-ba-ba-ha-la-ma-ha Nash Format ArtHuss Yakaboo Publishing Vydavnytstvo Staroho Leva		store@ababahalamaha.com client@nashformat.ua arthussbooks@gmail.com support@yakaboo.com spilnota@starlev.com.ua				

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

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

au au	thor: Блокнот				_		×
Файл	Редагування Формат Вигляд Д	овідка					
\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 19	10-11-	20
\N	Ivan Franko ∖N	1856-08-27	1916-05-28	16			

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

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

### 3. Заповнимо решту таблиць бази даних.

```
INSERT INTO country (country)
VALUES ('Armenia'),
 ("Australia"),
 ('Belgium'),
 ('Belgium'),
 ('Canada'),
 ('China'),
 ('Cuba'),
 ('France'),
 ("Germany"),
 ('Ireland'),
 ('Italy'),
 ('Poland'),
 ('Russia'),
```

```
('Sweden'),
('Ukraine'),
('United Kingdom'),
('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.");

```
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');
```

```
ysql> select * from reader;
       id_reader
                                      name
                                                                        surname
                                                                                                               | age | email
                                                                                                                                                                                                                           password
                                                                                                                                        katya@gmail.com
                                              Katya
                                                                         Shevchenko
                                                                                                                   18
                                                                                                                                                                                                                            katya1234
                                              Roman
                                                                                                                    22
                                                                                                                                        pykromchyk@ukr.net
                                                                                                                                                                                                                             romaroma12
                                                                         Pyk
                                                                         Kosyk
                                                                                                                    23
                                                                                                                                        kriskris@gmail.com
                                              Kris
                                                                                                                                                                                                                            kriskosykkris
                                                                                                                                                                                                                            irynapushkina283
                                                                         Pushkina
                                                                                                                    19
                                              Iryna
                                                                                                                                        pushkinaira@gmail.com
                                                                                                                                         kvitkokvitko@gmail.com
                                                                         Kvitko
                                                                                                                    24
                                              Anna
                                                                                                                                                                                                                           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,firs
blished 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 be
pplied 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 from 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 rand 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 ter devining for all are the Dementors patrolling the school grounds, with their soul-sucking kiss. These new editions of the classic and internationally bestselling, multi-awd-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 social is, 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 famil 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), writte

1.5. 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

1.5. 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

1.5. Pushkin. The author tells us about the backdrop of the uprising of Emelyan Pugachev and creates additional obstacles and difficulties in life for lovers. The novel

1.5. Pushkin. The author tells us about the backdrop of the uprising of Emelyan Pugachev and creates additional obstacles and difficulties in life for lovers. The novel

1.5. Pushkin. The author tells us about the backdrop of the uprising of Emelyan Pugachev and creates additional obstacles and difficulties in life for lovers. The novel

1.5. 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 command
          INSERT INTO book author (id book author, id author)
VALUES (1,1),
 (5,2);
```

```
(2,3),
(3,5),
(4, 4),
```

ysql> select \* from book\_author; | id book author | id author 1 1 2 3

```
INSERT INTO genre book(id book, id genre)
VALUES (2,1),
(2,2),
(2,6),
```

(5,3),

(5,7),

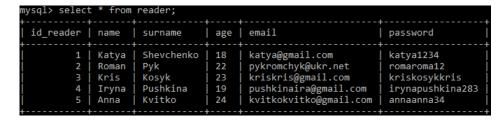
(2,1),

```
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   1   2   3   3   5   4   4   5   2   6   2	2   5   1   4   3   5	2020-02-11 2020-03-08 2020-03-05 2020-02-28 2020-02-25 2020-03-01	NULL   NULL   NULL   NULL   NULL	NULL NULL NULL NULL NULL	not_read     not_read     not_read     not_read     not_read     not_read	

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

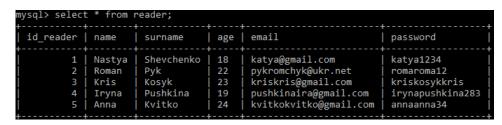
### До:



UPDATE reader SET name = 'Nastya'

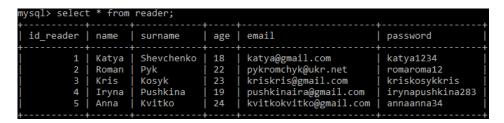
WHERE id reader = 1;

#### Після:



## 5. Видалимо записи з таблиці **reader.**

#### До:

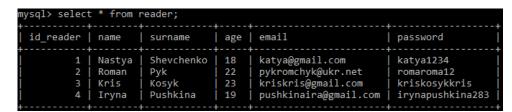


mysql>	mysql> select *from reader_book;							
id	id_reader_book	id_reader	upload_date	rating	comment	status		
1     2     3     4	1 3 5 4	2 5 1 4	2020-02-11 2020-03-08 2020-03-05 2020-03-05 2020-02-28	NULL NULL NULL NULL NULL	NULL NULL NULL	not_read   not_read   not_read   not_read		
5     6   ++	2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

**DELETE FROM** reader **WHERE** id reader = 5;

Також видаляться дані з  $\underline{\text{reader book}}$ , оскільки ми використовували CASCADE.

#### Після:



mysql> select * fr	om read	ler_book;				
id   id_reader_b	ook   i	d_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.