

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”  
ІНСТИТУТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №4  
із дисципліни  
Бази даних

Виконала:  
Ст. групи КН-207  
Ювченко Ю.  
Прийняла:  
Мельникова Н.І.

Львів – 2019 р.

**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.

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 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.

### Хід роботи.

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

1. Заповнимо таблицю Role в режимі одиничного і групового заповнення.
  2. Створимо файли з даними і заповнимо ними решту таблиць бази даних.
  3. Використаємо модифікацію значень в таблиці movie і person.
  4. Видалимо записи в таблиці country.
- 
1. Внесення нових значень в таблицю Role в режимі одиничного та групового доповнення:

```
mysql> describe role;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type                | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| RoleID     | int(10) unsigned    | NO   |     | NULL    |       |
| Role_name  | varchar(20)         | NO   |     | NULL    |       |
| Permissions| varchar(20)         | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> insert into role
-> values (1, Admin, full);
ERROR 1054 (42S22): Unknown column 'Admin' in 'field list'
mysql> insert into role
-> values ('1', 'Admin', 'full');
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)

mysql> insert into role
-> values (2, 'Group1', 'full'),
-> (3, 'Group2', 'read, write'),
-> (4, 'Guest', 'read');
Query OK, 3 rows affected (0.04 sec)
Records: 3  Duplicates: 0  Warnings: 0

mysql> SELECT * FROM role;
+-----+-----+-----+
| RoleID | Role_name | Permissions |
+-----+-----+-----+
| 1      | Admin    | full       |
| 2      | Group1   | full       |
| 3      | Group2   | read, write |
| 4      | Guest    | read       |
+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

2. Створимо файли з даними для всіх інших таблиць. Значення полів повинні розділятися символом табуляції, а кожен рядок таблиці повинен починатися з нового рядка у файлі. Виконаємо наступні команди

```
mysql> load data infile 'D:/4/DataBase/DataBase_COUNTRY.txt' into table country lines terminated by '\r\n';
Query OK, 10 rows affected (0.07 sec)
Records: 10 Deleted: 0 Skipped: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> SELECT * FROM country;
+-----+-----+-----+
| id | country_name | nationality |
+-----+-----+-----+
| 21 | USA          | american   |
| 22 | Canada       | canadian   |
| 23 | UK           | briton     |
| 24 | Ukraine      | ukrainian  |
| 25 | Turkey       | turk       |
| 26 | Russia       | russian    |
| 27 | Germany      | german     |
| 28 | France       | french     |
| 29 | Argentina    | argentinian|
| 30 | China        | chinese    |
+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> _
```

```
mysql> describe person;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id         | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |       |
| name       | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |       |
| role       | varchar(50)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| gender     | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |
| age        | int(11)       | NO   |     | NULL    |       |
| nationality | varchar(255)  | NO   | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> load data infile 'D:/4/DataBase/DataBase_PERSON.txt' into table person lines terminated by '\r\n';
Query OK, 10 rows affected (0.01 sec)
Records: 10 Deleted: 0 Skipped: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> select * from person;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | name          | role | gender | age | nationality |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 31 | Jay Baruchel  | actor | male   | 37 | canadian   |
| 32 | Robert Downey | actor | male   | 54 | american   |
| 33 | Emma Roberts  | actor | female | 28 | american   |
| 34 | Randall Park  | actor | male   | 45 | american   |
| 35 | Will Smith    | actor | male   | 51 | american   |
| 36 | Brie Larson   | actor | female | 29 | american   |
| 37 | Zachary Levi  | actor | male   | 39 | american   |
| 38 | Regina Hall   | actor | female | 48 | american   |
| 39 | Chrissy Metz  | actor | female | 38 | american   |
| 40 | Keanu Reeves  | actor | male   | 54 | canadian   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> load data infile 'D:/4/DataBase/DataBase_MOVIE.txt' into table movie lines terminated by '\r\n';
Query OK, 10 rows affected (0.04 sec)
Records: 10 Deleted: 0 Skipped: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> describe movie;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
name	varchar(50)	NO		NULL	
year	int(5)	NO		NULL	
time	varchar(10)	NO		NULL	
id_country	int(11)	NO	MUL	NULL	
id_person	int(11)	NO	MUL	NULL	

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select * from movie;
```

id	name	year	time	id_country	id_person
1	'How to train dragon`	2019	2:00	21	31
2	'Avengers:endgame'	2019	3:00	21	32
3	'Uglydolls`	2019	1:27	21	33
4	'Long shot'	2019	2:00	21	34
5	'Alladin'	2019	2:09	21	35
6	'Captain Marvel'	2019	2:04	21	36
7	'Shazam'	2019	2:12	21	37
8	'Little'	2019	1:49	21	38
9	'Breakthrough'	2019	1:56	21	39
10	'John Wick Chapter 3'	2019	2:11	21	40

```
10 rows in set (0.00 sec)
```

3. Внесення змін в записи таблиці. Змінимо стать акторів з male на unknown і збільшимо значення ключового поля на одиницю. Для зміни значень ключа потрібно змінити порядок сортування рядків, щоб уникнути суперечності.

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | name          | role | gender | age | nationality |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 31 | Jay Baruchel  | actor | male   | 37 | canadian   |
| 32 | Robert Downey | actor | male   | 54 | american   |
| 33 | Emma Roberts  | actor | female | 28 | american   |
| 34 | Randall Park  | actor | male   | 45 | american   |
| 35 | Will Smith    | actor | male   | 51 | american   |
| 36 | Brie Larson   | actor | female | 29 | american   |
| 37 | Zachary Levi  | actor | male   | 39 | american   |
| 38 | Regina Hall   | actor | female | 48 | american   |
| 39 | Chrissy Metz  | actor | female | 38 | american   |
| 40 | Keanu Reeves  | actor | male   | 54 | canadian   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.02 sec)

mysql> UPDATE person SET gender = 'male'
      -> WHERE gender =;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check
mysql> UPDATE person SET gender = 'unknown'
      -> WHERE gender = 'male';
Query OK, 6 rows affected (0.11 sec)
Rows matched: 6  Changed: 6  Warnings: 0

mysql> select * from person;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | name          | role | gender | age | nationality |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 31 | Jay Baruchel  | actor | unknown | 37 | canadian   |
| 32 | Robert Downey | actor | unknown | 54 | american   |
| 33 | Emma Roberts  | actor | female | 28 | american   |
| 34 | Randall Park  | actor | unknown | 45 | american   |
| 35 | Will Smith    | actor | unknown | 51 | american   |
| 36 | Brie Larson   | actor | female | 29 | american   |
| 37 | Zachary Levi  | actor | unknown | 39 | american   |
| 38 | Regina Hall   | actor | female | 48 | american   |
| 39 | Chrissy Metz  | actor | female | 38 | american   |
| 40 | Keanu Reeves  | actor | unknown | 54 | canadian   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> update movie set id = id+1
-> order by id desc;
Query OK, 10 rows affected (0.01 sec)
Rows matched: 10  Changed: 10  Warnings: 0
```

```
mysql> select * from movie;
```

id	name	year	time	id_country	id_person
2	'How to train dragon'	2019	2:00	21	31
3	'Avengers:endgame'	2019	3:00	21	32
4	'Uglydolls'	2019	1:27	21	33
5	'Long shot'	2019	2:00	21	34
6	'Alladin'	2019	2:09	21	35
7	'Captain Marvel'	2019	2:04	21	36
8	'Shazam'	2019	2:12	21	37
9	'Little'	2019	1:49	21	38
10	'Breakthrough'	2019	1:56	21	39
11	'John Wick Chapter 3'	2019	2:11	21	40

```
10 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select * from movie;
```

id	name	year	time	id_country	id_person
1	'How to train dragon'	2019	2:00	21	31
2	'Avengers:endgame'	2019	3:00	21	32
3	'Uglydolls'	2019	1:27	21	33
4	'Long shot'	2019	2:00	21	34
5	'Alladin'	2019	2:09	21	35
6	'Captain Marvel'	2019	2:04	21	36
7	'Shazam'	2019	2:12	21	37
8	'Little'	2019	1:49	21	38
9	'Breakthrough'	2019	1:56	21	39
10	'John Wick Chapter 3'	2019	2:11	21	40

```
10 rows in set (0.00 sec)
```



#### 4. Запит для вилучення країн

```
mysql> select * from movie;
```

id	name	year	time	id_country	id_person
2	'How to train dragon'	2019	2:00	21	31
3	'Avengers:endgame'	2019	3:00	21	32
4	'Uglydolls'	2019	1:27	21	33
5	'Long shot'	2019	2:00	21	34
6	'Alladin'	2019	2:09	21	35
7	'Captain Marvel'	2019	2:04	21	36
8	'Shazam'	2019	2:12	21	37
9	'Little'	2019	1:49	21	38
10	'Breakthrough'	2019	1:56	21	39
11	'John Wick Chapter 3'	2019	2:11	21	40

```
10 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> update movie set id = id-1
-> order by id desc;
ERROR 1062 (23000): Duplicate entry '10' for key 'PRIMARY'
mysql> delete from movie
-> where id = 11;
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)
```

```
mysql> select * from movie;
```

id	name	year	time	id_country	id_person
2	'How to train dragon'	2019	2:00	21	31
3	'Avengers:endgame'	2019	3:00	21	32
4	'Uglydolls'	2019	1:27	21	33
5	'Long shot'	2019	2:00	21	34
6	'Alladin'	2019	2:09	21	35
7	'Captain Marvel'	2019	2:04	21	36
8	'Shazam'	2019	2:12	21	37
9	'Little'	2019	1:49	21	38
10	'Breakthrough'	2019	1:56	21	39

```
9 rows in set (0.00 sec)
```

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