

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

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №7
із дисципліни
Бази даних

Виконав:
Ст. групи КН-207
Романко С.А.
Прийняв:
Мельникова Н.І.

Львів – 2018 р.

Мета роботи: Розробити SQL запити відбору даних з одиничних та з'єднаних таблиць, в тому числі з використанням підзапитів, натурального, умовного та лівого з'єднання, із застосуванням у критеріях вибірки функцій та операторів, в т. ч. LIKE, BETWEEN, IS NULL, IS NOT NULL, IN (...), NOT IN (...), ALL, SOME, ANY, EXISTS.

Короткі теоретичні відомості.

Для вибирання даних з таблиць використовується директива SELECT, яка може містити інші директиви SELECT (підзапити, або вкладені запити) та директиви з'єднання таблиць.

SELECT

```
[ALL | DISTINCT | DISTINCTROW ]
[STRAIGHT_JOIN]
[SQL_CACHE | SQL_NO_CACHE] [SQL_CALC_FOUND_ROWS]
елемент_вибірки [, елемент_вибірки ...]
[FROM перелік_таблиць]
[WHERE умова_відбору]
[GROUP BY {ім'я_поля | синонім | позиція_поля}
[ASC | DESC], ...]
[HAVING умова_відбору]
[ORDER BY {ім'я_поля | синонім | позиція_поля}
[ASC | DESC], ...]
[LIMIT {к-сть_рядків [OFFSET зміщення]}]
[PROCEDURE ім'я_процедури(аргументи)]
[INTO OUTFILE 'ім'я_файлу' опції_експорту
| INTO DUMPFILE 'ім'я_файлу'
| INTO змінна [, змінна]]
```

У таблиці нижче описано основні функції порівняння, які можна використовувати при формуванні складних критеріїв вибору.

Функція	Опис
STRCMP(рядок1, рядок2)	Порівнює два рядки. Повертає значення 0 (False) якщо рядки однакові, -1 якщо перший рядок менший за другий, і 1 (True) в усіх інших випадках.
LIKE рядок	Порівняння з рядком-шаблоном. В шаблоні можна використовувати знаки % (довільні символи) і _ (довільний символ).
REGEXP рядок	Порівняння з рядком з використанням регулярних виразів. Функція-синонім – RLIKE.
MATCH (поля) AGAINST (рядок)	Здійснює пошук рядка у вказаних текстових полях таблиці. (Тільки для MyISAM-таблиць.)
BETWEEN ... AND ...	Повертає 1, якщо значення належить даному діапазону.
NOT BETWEEN ... AND ...	Повертає 1, якщо значення не належить діапазону.
IN(арг1, арг2, ...)	Перевірка належності множині. Повертає 1, якщо значення співпадає хоча б із одним аргументом, і 0 – у протилежному випадку. Повертає NULL, якщо значення є NULL, або якщо співпадіння не знайдено, а один із аргументів є NULL.
NOT IN(арг1, арг2, ...)	Повертає 1, якщо значення не міститься у множині аргументів, і 0 – у протилежному випадку. Повертає NULL аналогічно до функції IN().
IS NULL, IS NOT NULL	Перевірка визначеності значення.
LEAST(арг1, арг2, ...)	Повертає мінімальне значення серед аргументів. Повертає NULL, якщо хоча б один із аргументів є NULL.
GREATEST(арг1, арг2, ...)	Повертає максимальне значення серед аргументів. Повертає NULL, якщо хоча б один із аргументів є NULL.

Хід роботи.

1. Виконаємо ліве з'єднання.

```
3 • select worker.idWorker, worker.Name, worker.Surname, worker.email,  
4 office.Address, office.work_start, office.work_end  
5 from worker left join office on  
6 worker.office_idOffice = office.idOffice;
```

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

idWorker	Name	Surname	email	Address	work_start	work_end
1	Stas	Romanko	stasikviv@gmail.com	Puluj 21	09:00:00	18:00:00
2	Nastia	Zubritska	nastia.zubritska@gmail.com	Puluj 21	09:00:00	18:00:00
3	Bogdan	Gumenchuk	bogdan.gumenchuk@gmail.com	Kniazia Romana 3	12:00:00	20:00:00

2. Виконаємо умовне з'єднання двох таблиць.

```
5 • select worker.Name, worker.surname, appointment.Appointment  
6 from worker inner join appointment on worker.Appointment_idAppointment = Appointment.idAppointment  
7 where Appointment.appointment = "Manager";
```

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

Name	surname	Appointment
Nastia	Zubritska	Manager
Bogdan	Gumenchuk	Manager

3. Виконаємо умовне з'єднання трьох таблиць.

```
5 • select worker.Name, worker.surname, appointment.Appointment, office.Address, office.work_start  
6 from (worker inner join appointment) inner join office  
7 on worker.Appointment_idAppointment = Appointment.idAppointment  
8 and worker.office_idoffice = office.idoffice  
9 where Appointment.appointment in ("Manager", "Admin");
```

4. Виконаємо під запит в умові відбору.

```
5 • select worker.Name, worker.surname, office.Address  
6 from worker inner join office  
7 on worker.office_idoffice = office.idoffice  
8 where worker.office_idOffice in (select office.idOffice from office  
9 where office.Address in ("Puluj 21"))  
10 order by worker.surname desc limit 2;
```

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

Fetch rows:

Name	surname	Address
Nastia	Zubritska	Puluj 21
Stas	Romanko	Puluj 21

Висновок: на цій лабораторній роботі було розглянуто операції реляційної алгебри та їх реалізація в MySQL.