# MIHICTEPCTBO OCBITИ І НАУКИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

## Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра систем штучного інтелекту



# Звіт до лабораторної роботи №8

з дисципліни "Організація Баз Даних та знань"

Виконала:

ст. гр. КН-210 Заремба Вікторія

Викладач:

Мельникова H.I.

### Лабораторна робота №8 з курсу "ОБДЗ" на тему:

"Запити на вибір даних із впорядкуванням та групуванням результатів"

**Мета роботи**: Розробити SQL-запити для вибору записів з однієї чи кількох таблиць в т. ч. із застосуванням: впорядкування результатів за значеннями одного і декількох полів, впорядкування результатів за зростанням і спаданням, групуванням результатів за значеннями одного чи декількох полів.

#### Короткі теоретичні відомості.

Для впорядкування та групування результатів разом з командою SELECT використовують наступні директиви.

**ORDER BY** {ім'я\_поля | синонім | позиція\_поля} [ASC | DESC] [, ...] Задає порядок сортування значень у результатах запиту за вказаним полем. ASC — за зростанням, DESC — за спаданням. За замовчуванням сортування відбувається за зростанням значень. Поля можна вказувати за назвою, псевдонімом або номером позиції поля у таблиці.

**GROUP BY** {iм'я\_поля | синонім | позиція\_поля} [ASC | DESC] [HAVING умова] [WITH ROLLUP] [, ...] Групує (і одночасно сортує) рядки за вказаними полями. Поля можна вказувати за іменами, синонімами або порядковими номерами в таблиці.

HAVING вказує умову відбору для групи з використанням як агрегатних так і не агрегатних виразів. Дає можливість застосування до значень полів агрегатних функцій (COUNT, AVG, MIN, MAX тощо) при відборі чи групуванні рядків. Після слова WHERE ці функції не працюють, однак у всіх інших випадках слід використовувати саме WHERE.

WITH ROLLUP додає до результатів запиту рядок із підсумковим значенням для всіх груп.

#### Хід Роботи

Розробимо та виконаємо такі 3 запити до бази даних.

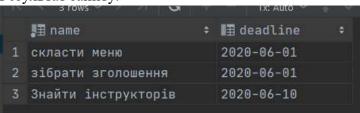
- 1. Вивести 3 найближчі активні завдання і дедлайни відсортовані за дедлайнами.
- 2. Групувати завдання проекту табору по департаментах і відсортувати по дедлайнах
- 3. Знайти суму витрат по типах витрат.

#### 1. Вивести 3 найближчі активні завдання і дедлайни відсортовані за дедлайнами.

Виведемо 3 завдання, дедлайн яких приходить найшвидше (найстрашніші). Для сортування використаємо ORDER BY, а для виведення лише 3 записів – LIMIT 3.

```
SELECT name, deadline FROM task
WHERE status = 1
ORDER BY deadline
LIMIT 3;
```

#### Результат запиту:



#### 2. Групувати завдання проекту табору по департаментах і відсортувати по дедлайнах

Спочатку, для зручності та правильності запиту, змінимо поля name таблиць project, department, task на project\_name, dep\_name, task\_name.

Далі в запиті об'єднаємо таблиці project, department, task за допомогою INNER JOIN, в умові WHERE вкажемо ID потрібного проекту (Summer camp) і відсортуємо по департаментах.

```
ALTER TABLE project
CHANGE name project_name varchar(99) NOT NULL;
ALTER TABLE department
CHANGE name dep_name varchar(50) not null;
ALTER TABLE task
CHANGE name task_name TEXT NOT NULL;

SELECT project_name, dep_name, task_name, deadline
FROM project
INNER JOIN department
INNER JOIN task
ON department.id_department = task.id_department
AND project.id_project = department.id_project
WHERE project.id_project = 25
ORDER BY department.id_department;
```

#### Результат запиту:

	I≣ proj	ect_name ÷	dep_name ÷	I task_name ≎	<b>⊞</b> deadline ≎
1	Summer	Camp	звязківство	Знайти інструкторів	2020-06-10
2	Summer	Camp	бунчужна	скласти програму	2020-05-10
3	Summer	Camp	писар	придумати легенду	2020-04-15
	Summer	Camp	писар	зібрати зголошення	2020-06-01
5	Summer	Camp	інтендант	скласти меню	2020-06-01
6	Summer	Camp	інтендант	закупити продукти	2020-07-06
7	Summer	Camp	господарник	закупити реманент	2020-06-20

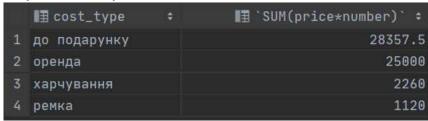
#### 3. Знайти суму витрат по типах витрат.

В запиті вкажемо тип витрат, і просумуємо всі витрати, за допомогою SUM(). В дужках перемножимо кількість і ціну за одиницю, щоб дізнатись вартість. Групуємо типи витрат за допомогою GROUP BY.

#### Запит:



#### Результат запиту:



**Висновок**: на цій лабораторній роботі було розглянуто методи вибору даних з таблиць БД з використанням сортування та групування. Було проведено вибір даних із таблиць project, department, task, budget.