**Міністерство освіти та науки України**

**Державний вищий навчальний заклад “Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана”**

**Кафедра інформаційних систем в економіці**

**Дисципліна “Адміністрування та програмування баз даних в штучному інтелекті”**

**ЗВІТ**

**з лабораторної роботи №4**

**«SQL Essential»»**

**Підготував:**

студент 5 курсу гр. ІШІ-501

Швиденко Дмитро Юрійович

**Прийняла:**

доц. Добролюбова М.В.

1. **Що таке база даних та СУБД?**

База даних (БД): Це організована колекція даних, яка зберігається та обробляється для ефективного доступу та управління

Система управління базами даних (СУБД): Це програмне забезпечення, яке дозволяє створювати, зберігати та управляти базою даних. СУБД надає інтерфейс для взаємодії користувача або програмного забезпечення з базою даних.

1. **Що таке нормалізація? Які нормальні форми та їх обмеження вам відомі?**

Нормалізація — це процес організації даних у базі даних для уникнення аномалій та забезпечення ефективного управління даними.

Нормальні форми (НФ): Вони регламентують, які типи аномалій повинні бути усунуті. Наприклад, перша нормальна форма (1НФ), друга нормальна форма (2НФ), і так далі. Обмеження включають умови для усунення дублікатів, забезпечення цілісності та уникнення залежностей.

1. **Які види зовнішніх з’єднань вам відомі?**

LEFT JOIN (або LEFT OUTER JOIN): Виводить всі рядки з лівої таблиці і відповідні рядки з правої таблиці.

INNER JOIN: Виводить тільки ті рядки, які мають відповідні значення в обох таблицях.

RIGHT JOIN (або RIGHT OUTER JOIN): Аналогічно LEFT JOIN, але виводить всі рядки з правої таблиці.

1. **Що таке транзакція та відкат транзакції?**

Транзакція: Це одинична логічна одиниця роботи з базою даних, яка має властивості ACID (атомарність, консистентність, ізоляція, довершеність).

Відкат транзакції (ROLLBACK): Операція, яка скасовує всі зміни, внесені під час виконання транзакції, і відновлює базу даних до попереднього стану. Це важливо для забезпечення цілісності та надійності бази даних в разі помилок чи невдач.