Міністерство освіти та науки України

Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра Інформатики

Звіт

з лабораторної роботи №4

з дисципліни «Системи управління базами даних»

Виконав: Перевірив:

Ст.гр. ІТІНФ-20-1 доц. кафедри Інформатики

Самченко С. О. Кириченко І. Ю.

Харків 2023

**Мета роботи:** навчитися створювати тригери на уявлення (INSTEAD OF) та обробляти виняткові ситуації.

**Завдання:**

1. Створити подання (VIEW).
2. Створити тригер INSTEAD OF на подання
3. Написати будь-які процедури/функції/тригери, що включають обробку ВСІХ видів виняткових ситуацій.

**Хід роботи:**

**База Даних:**

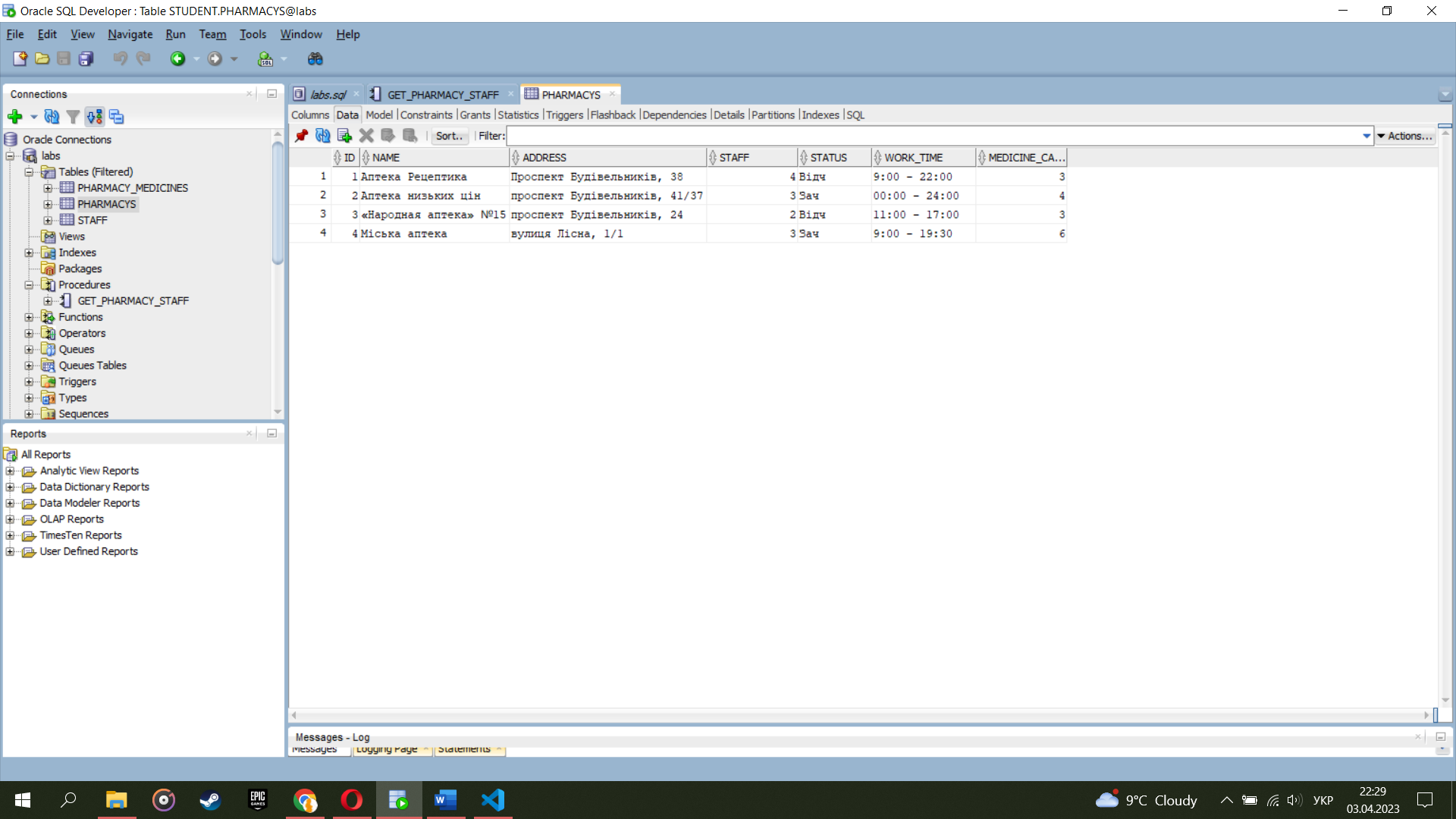


Рис. 1 – таблиця аптек

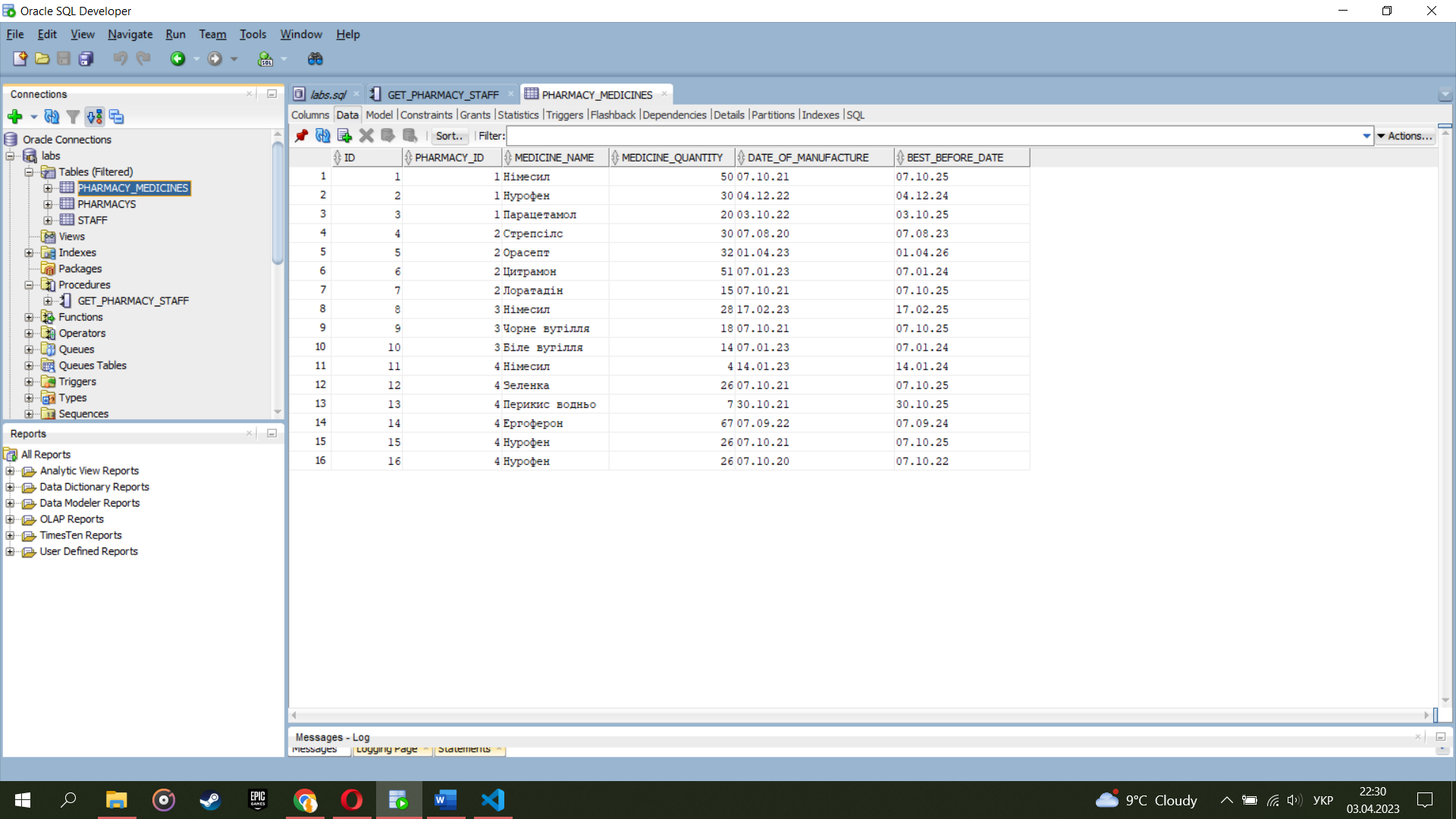


Рис. 2 – таблиця медикаментів

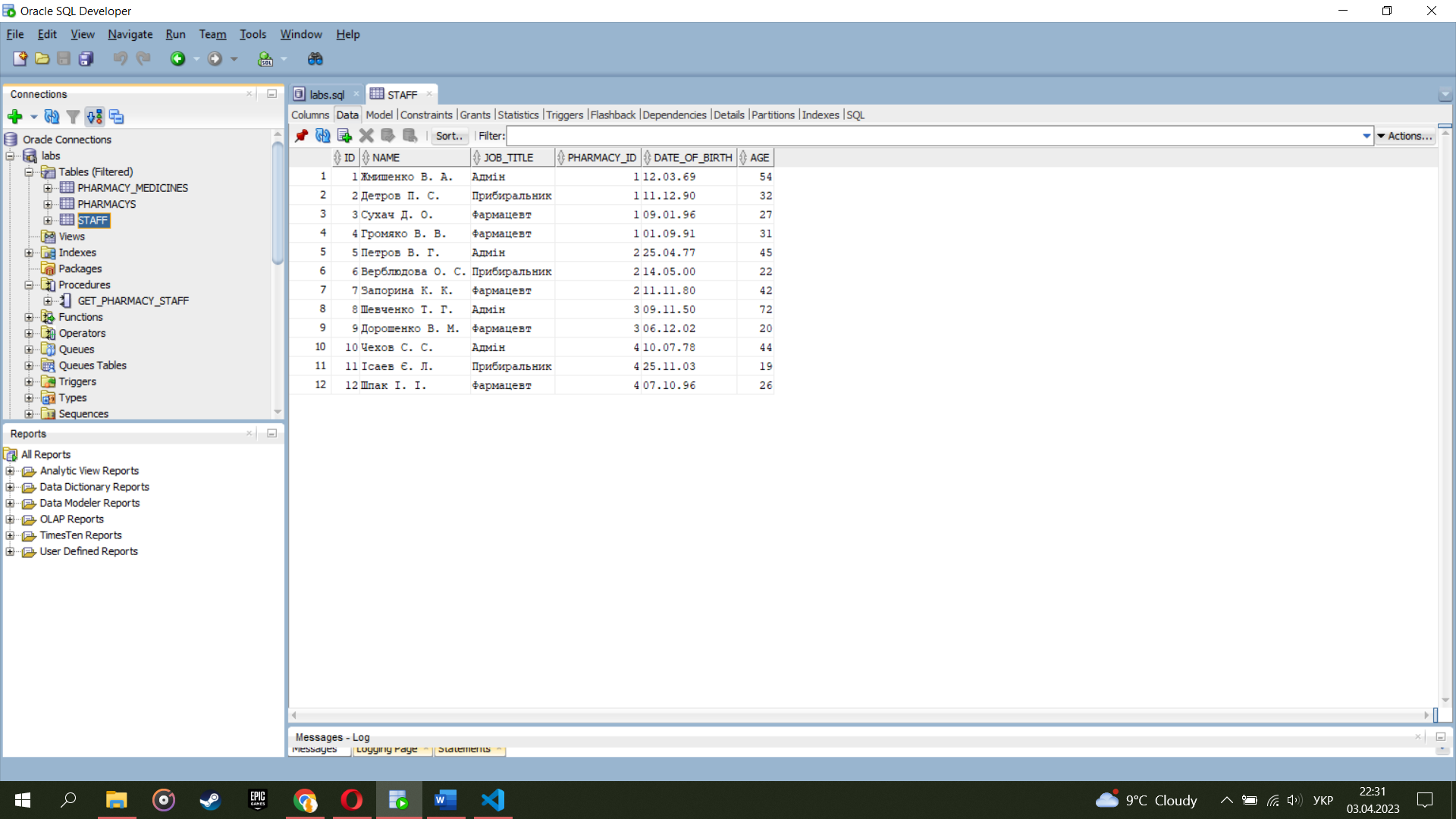


Рис. 3 – таблиця персоналу

**Створити подання (VIEW):**

CREATE VIEW pharmacy\_details AS

SELECT p.id, p.name, p.address, p.staff, p.status, p.work\_time, p.medicine\_capacity, s.name AS staff\_name, s.job\_title

FROM pharmacys p

JOIN staff s ON p.id = s.pharmacy\_id;

Цей скрипт створює уявлення (view) під назвою "pharmacy\_details". Подання використовує дві таблиці: "pharmacys" та "staff".

Подання "pharmacy\_details" поєднує дані з обох таблиць за умовою, що значення поля "id" у таблиці "pharmacys" збігається зі значенням поля "pharmacy\_id" у таблиці "staff". Результат роботи:

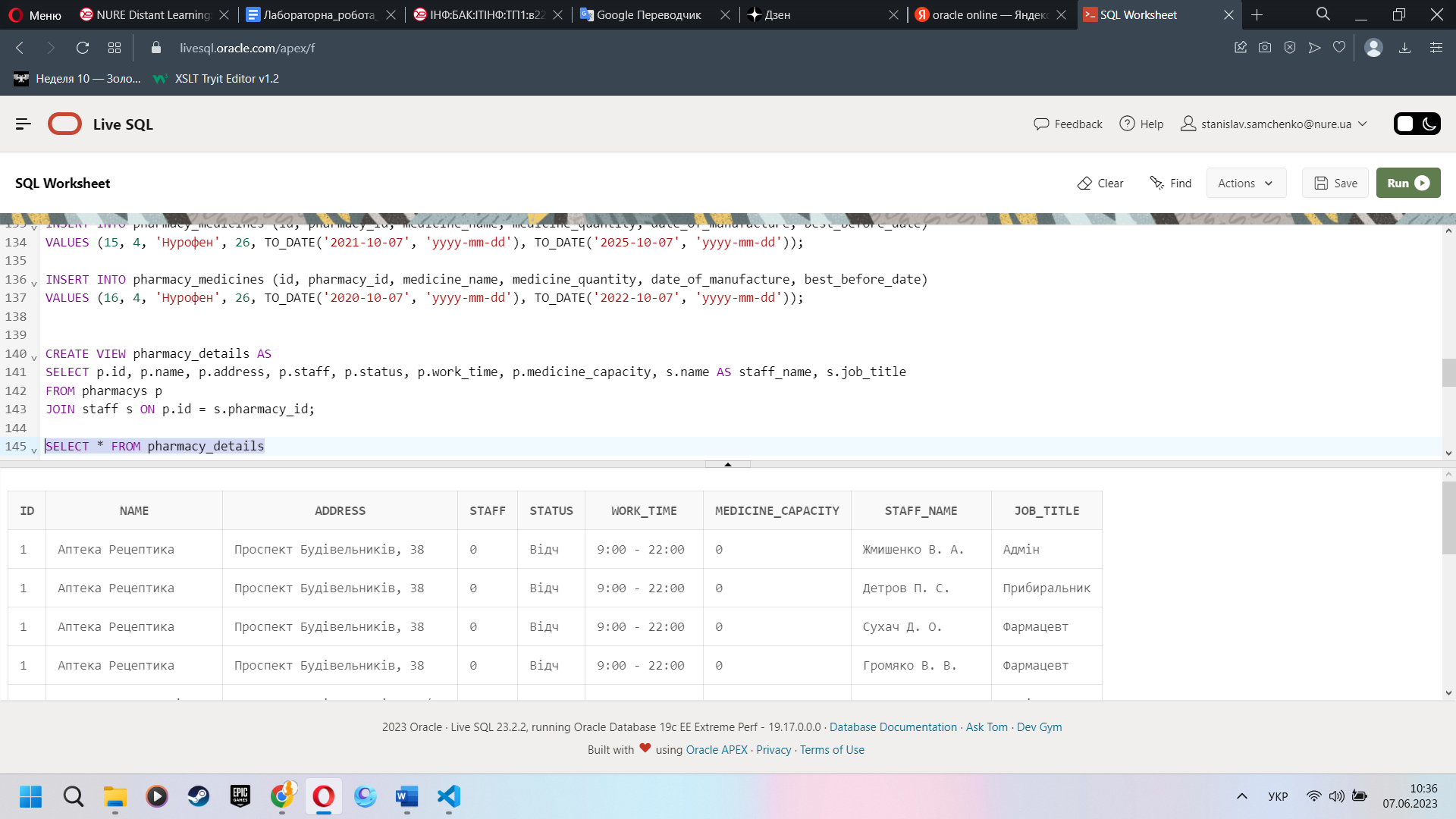


Рис. 4 – Результат демонстрації роботи уявлення

**Створити тригер INSTEAD OF на подання:**

CREATE OR REPLACE TRIGGER instead\_of\_pharmacy\_details

INSTEAD OF INSERT ON pharmacy\_details

FOR EACH ROW

DECLARE

   v\_staff\_id NUMBER;

   v\_date\_of\_birth DATE;

BEGIN

   -- Extract the values from the inserted row

   v\_staff\_id := :new.staff;

   v\_date\_of\_birth := TO\_DATE('1990-05-15', 'YYYY-MM-DD');

   -- Insert into pharmacys table

   BEGIN

      INSERT INTO pharmacys (id, name, address, staff, status, work\_time, medicine\_capacity)

      VALUES (:new.id, :new.name, :new.address, :new.staff, :new.status, :new.work\_time, :new.medicine\_capacity);

   EXCEPTION

      WHEN ZERO\_DIVIDE THEN

         DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Zero divide error during insert.');

         RAISE;

      WHEN OTHERS THEN

         DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Error occurred while inserting into pharmacys: ' || SQLERRM);

         RAISE;

   END;

   -- Insert into staff table

   BEGIN

      INSERT INTO staff (id, name, job\_title, pharmacy\_id, Date\_of\_Birth)

      VALUES (v\_staff\_id, :new.staff\_name, :new.job\_title, :new.id, v\_date\_of\_birth);

   EXCEPTION

      WHEN OTHERS THEN

         DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Error occurred while inserting into staff: ' || SQLERRM);

         RAISE;

   END;

EXCEPTION

   WHEN NO\_DATA\_FOUND THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('No data found during insert: ' || SQLERRM);

      RAISE;

   WHEN TOO\_MANY\_ROWS THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Too many rows found during insert: ' || SQLERRM);

      RAISE;

   WHEN DUP\_VAL\_ON\_INDEX THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Duplicate value on index during insert: ' || SQLERRM);

      RAISE;

   WHEN VALUE\_ERROR THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Value error during insert: ' || SQLERRM);

      RAISE;

   WHEN OTHERS THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Other error occurred during insert: ' || SQLERRM);

      RAISE;

END;

/

Цей скрипт створює тригер із назвою "instead\_of\_pharmacy\_details", який запускається замість операції вставки в таблиці "pharmacy\_details". Ось розбивка тригера:

Тригер визначено для виконання для кожного рядка, вставленого в таблицю "pharmacy\_details".

Дві змінні, "v\_staff\_id" і "v\_date\_of\_birth", оголошено для зберігання значень із вставленого рядка.

Значення ":new.staff" присвоюється "v\_staff\_id", що представляє ідентифікатор персоналу.

Рядок "v\_date\_of\_birth := TO\_DATE('1990-05-15', 'YYYY-MM-DD');" встановлює конкретне значення дати народження (15 травня 1990 р.) для кожного вставленого рядка. Вам слід змінити цей рядок відповідно до фактичної назви стовпця та бажаного значення дати народження у вашій таблиці.

Потім тригер виконує дві операції вставки:

Вставляє новий рядок у таблицю "pharmacys", використовуючи значення зі вставленого рядка в таблиці "pharmacy\_details".

Вставляє новий рядок у таблицю «персонал», використовуючи призначені значення «v\_staff\_id» і «v\_date\_of\_birth» разом з іншими відповідними значеннями зі вставленого рядка в таблиці «pharmacy\_details».

У блоці EXCEPTION перелічені можливі винятки, які можуть виникнути під час виконання тригера. Для кожного виключення виводиться повідомлення про помилку та викликається виняток RAISE.

Результат:

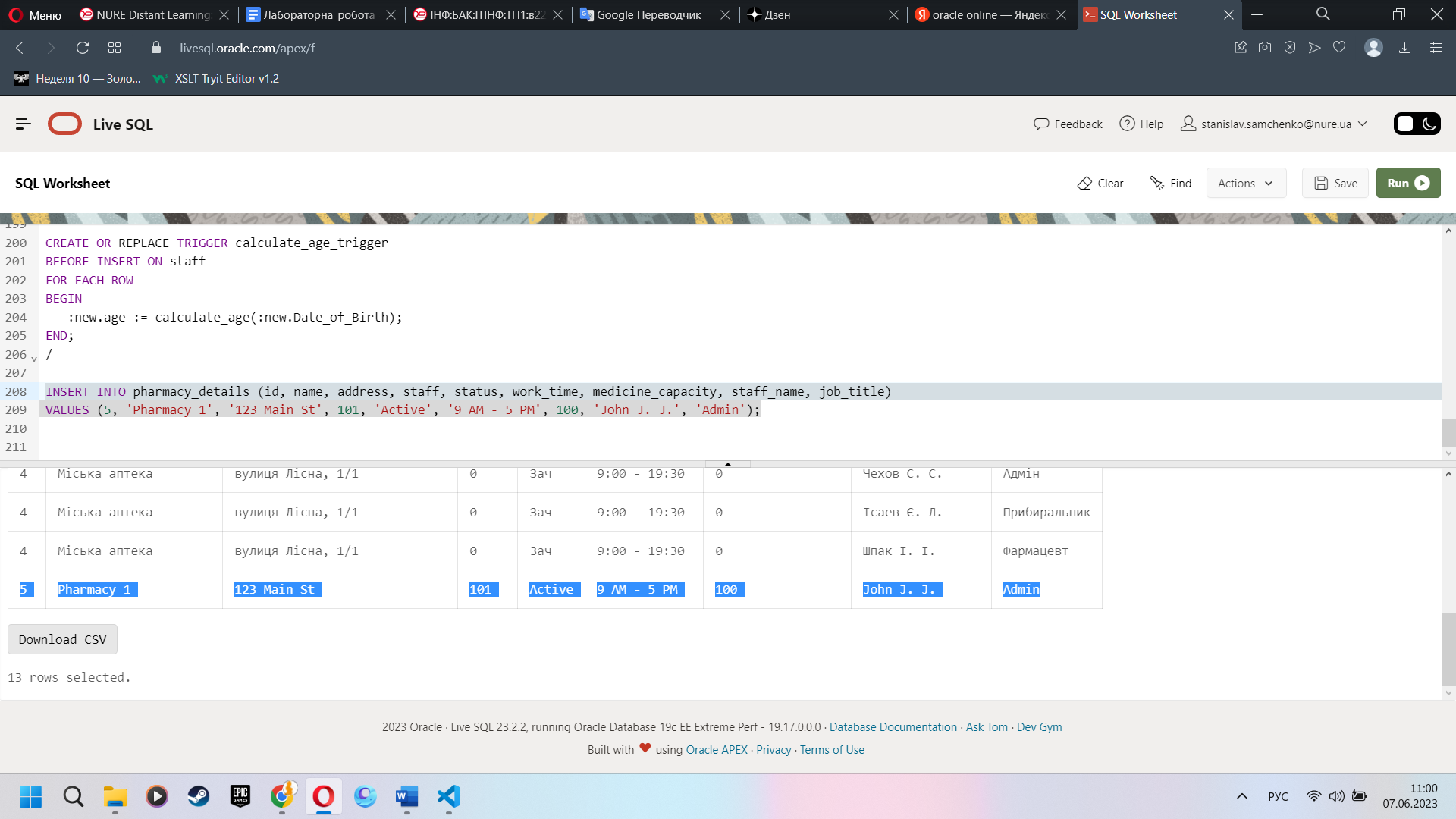


Рис. 5 – результат вставлення інформації у уявлення

**Написати будь-які процедури/функції/тригери, що включають обробку ВСІХ видів виняткових ситуацій.**

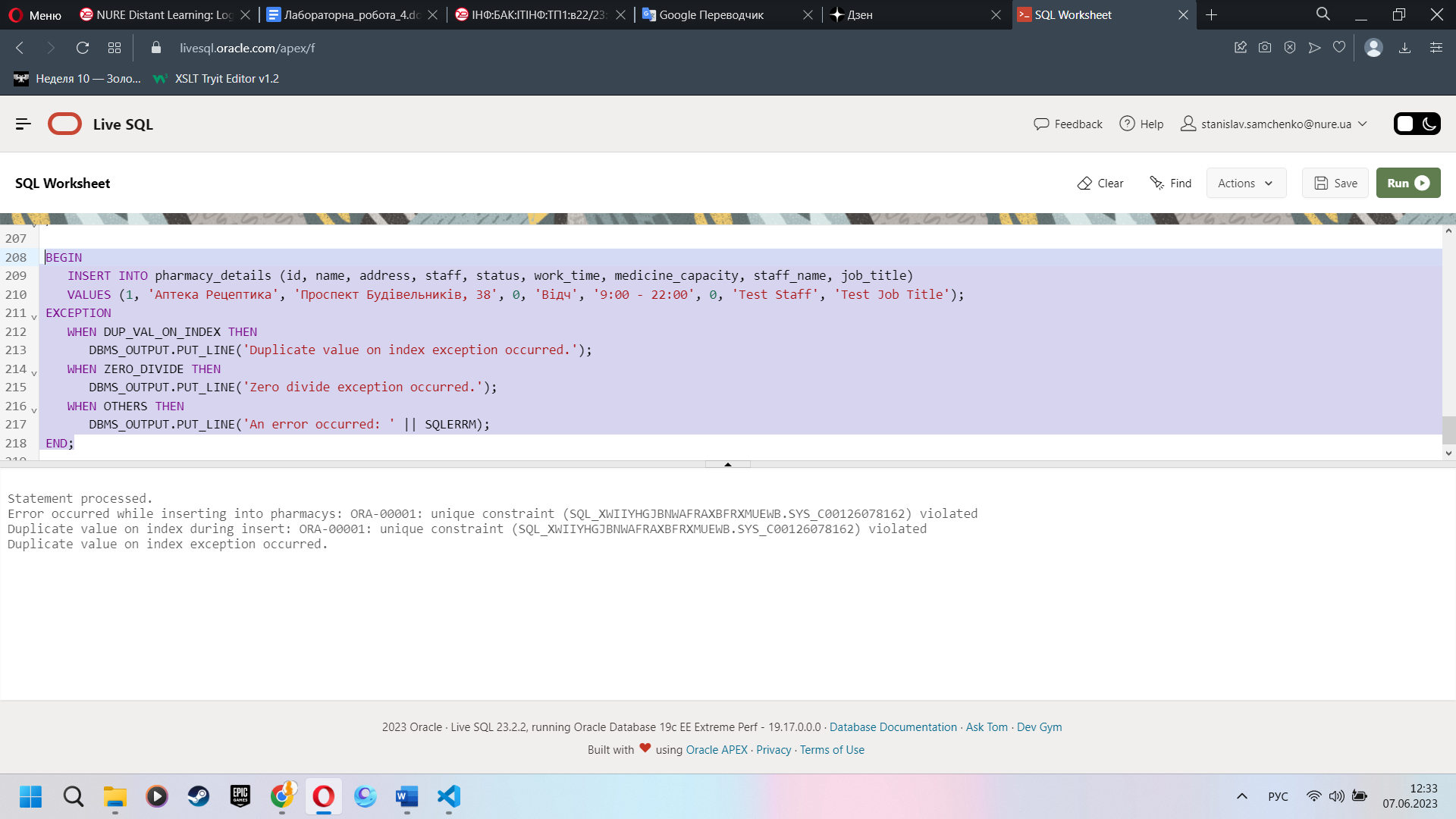


Рис. 6 – перевірка винятку WHEN OTHER THEN

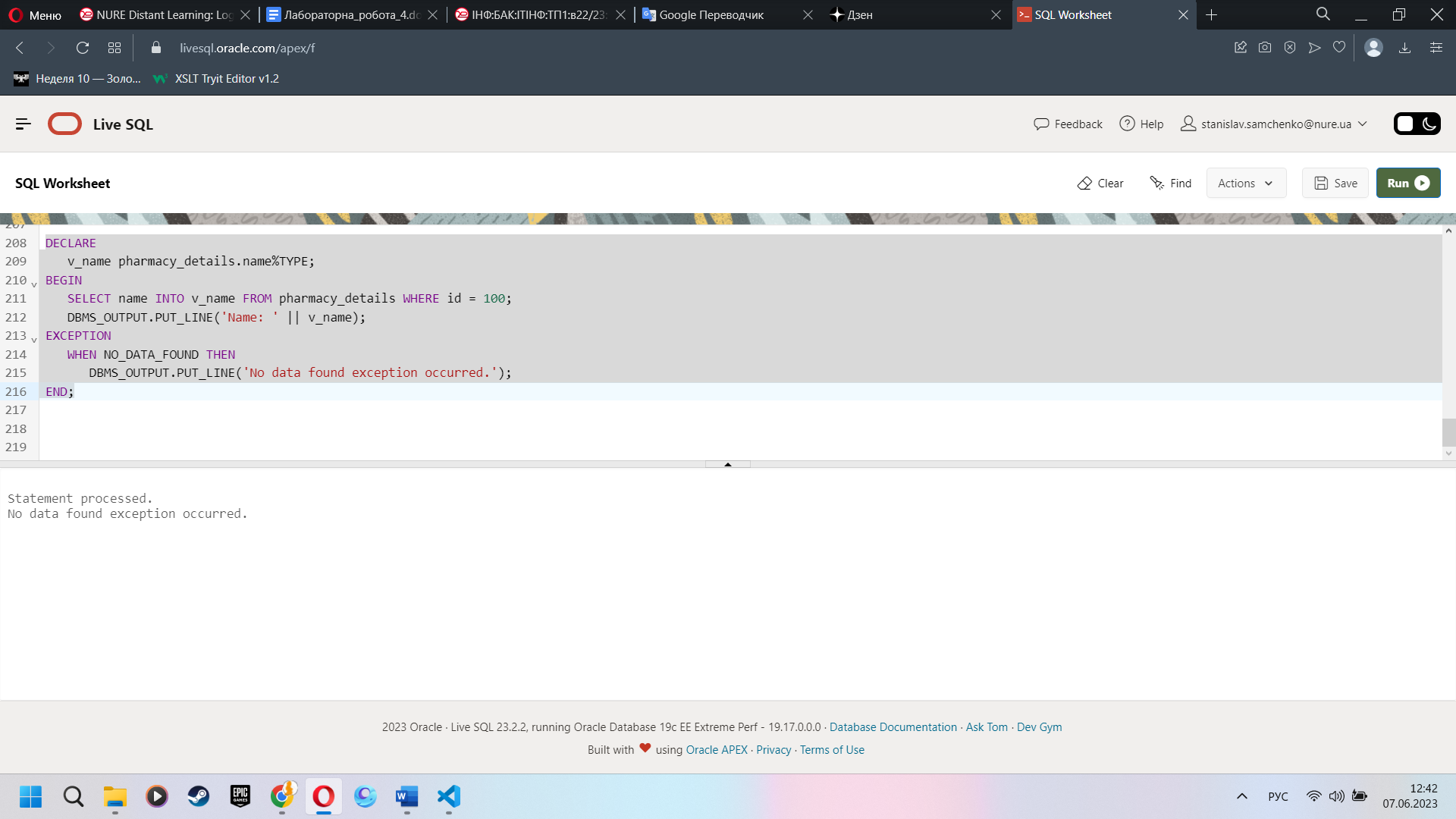


Рис. 7 – перевірка винятку WHEN NO DATA FOUND THEN

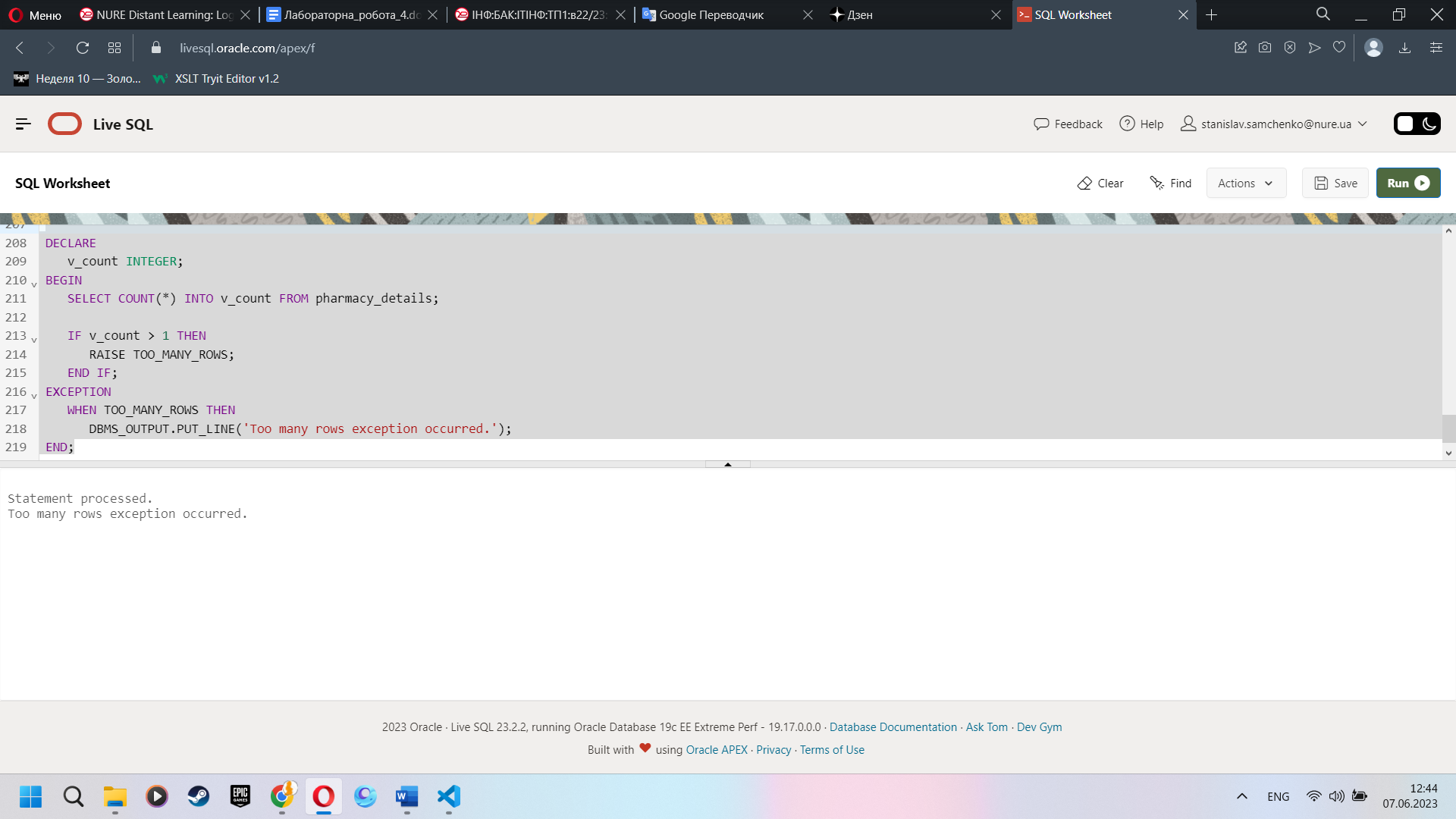


Рис. 8 – перевірка винятку WHEN TOO MANY ROWS THEN

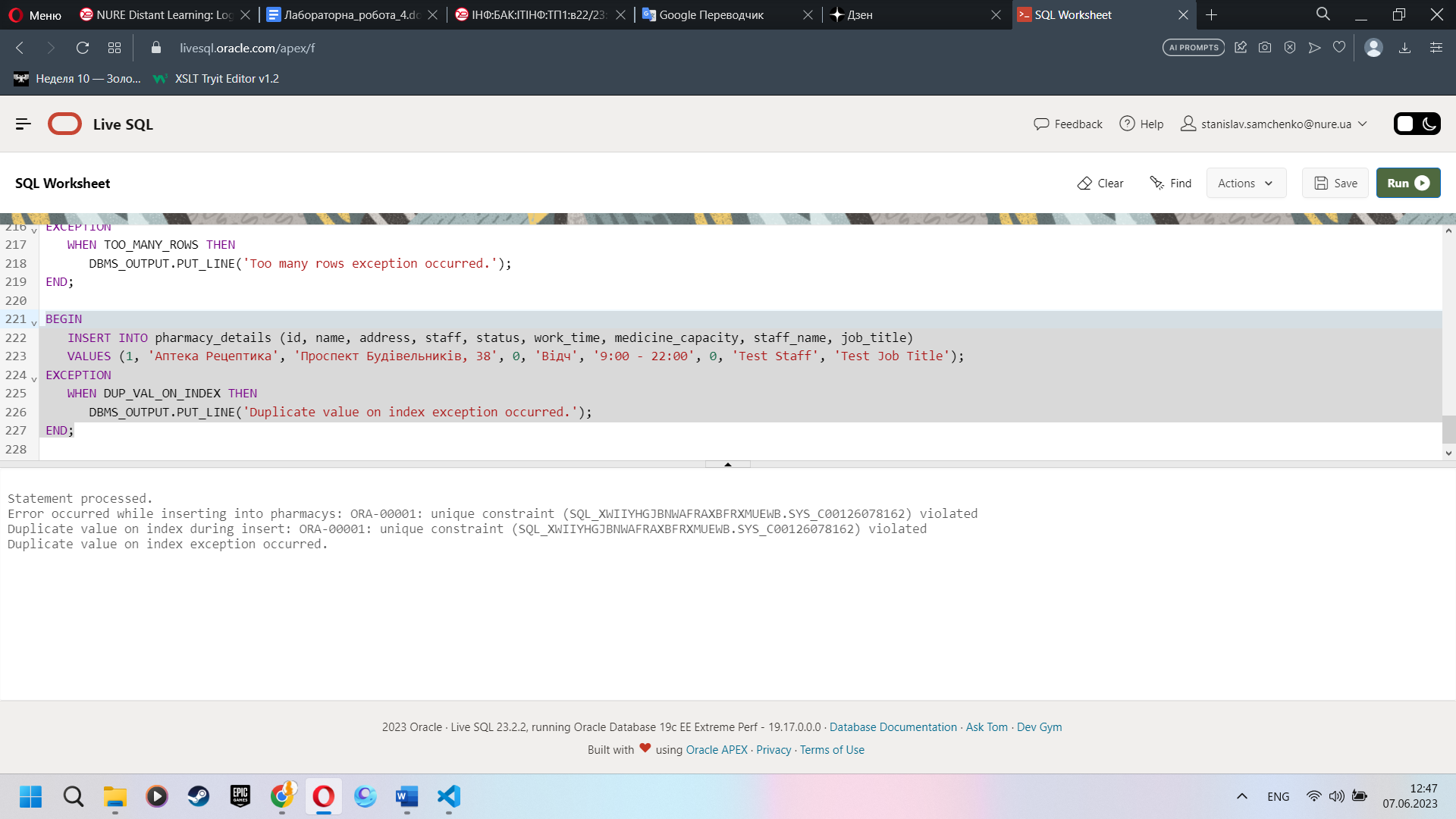


Рис. 9 – перевірка винятку WHEN DUP VAL ON INDEX THEN

Скрипт запитів для перевірки винятків:

DECLARE

   v\_count INTEGER;

BEGIN

   SELECT COUNT(\*) INTO v\_count FROM pharmacy\_details;

   IF v\_count > 1 THEN

      RAISE TOO\_MANY\_ROWS;

   END IF;

EXCEPTION

   WHEN TOO\_MANY\_ROWS THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Too many rows exception occurred.');

END;

DECLARE

   v\_name pharmacy\_details.name%TYPE;

BEGIN

   SELECT name INTO v\_name FROM pharmacy\_details WHERE id = 100;

   DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Name: ' || v\_name);

EXCEPTION

   WHEN NO\_DATA\_FOUND THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('No data found exception occurred.');

END;

BEGIN

   INSERT INTO pharmacy\_details (id, name, address, staff, status, work\_time, medicine\_capacity, staff\_name, job\_title)

   VALUES (1, 'Аптека Рецептика', 'Проспект Будівельників, 38', 0, 'Відч', '9:00 - 22:00', 0, 'Test Staff', 'Test Job Title');

EXCEPTION

   WHEN DUP\_VAL\_ON\_INDEX THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Duplicate value on index exception occurred.');

END;

BEGIN

   INSERT INTO pharmacy\_details (id, name, address, staff, status, work\_time, medicine\_capacity, staff\_name, job\_title)

   VALUES (1, 'Аптек', 'Test Address', 0, 'Test', '9:00 - 17:00', 0, 'Test Staff', 'Test Job Title');

EXCEPTION

   WHEN ZERO\_DIVIDE THEN

      DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Zero divide exception occurred.');

END;

**Висновок:** у рамках данної роботи були здобуті навички створювання тригерів на уявлення (INSTEAD OF) та навички обробки виняткових ситуацій.