

## **Лабораторна робота № 3**

Метою даної роботи є навчитися проектувати і реалізовувати схему бази даних у третій нормальній формі з набором збережених процедур і функцій, які забезпечують реалізацію бізнес-логіку обраної предметної області.

### **ХІД РОБОТИ**

1. Узгодити з викладачем предметну область і номер варіанта для проектування схеми БД.
2. Уявити викладачеві ER-діаграму згідно предметної області. Схема БД повинна складатися мінімум з чотирьох відносин. Після затвердження схеми можна приступати до її реалізації в SQLDeveloper.
3. Реалізація схеми бази даних повинна здійснюватися безпосередньо командами мови SQL (DDL) шляхом створення відповідних скриптів.
4. Для виключення ситуації однакового іменування об'єктів, створювати таблиці та подання слід за таким правилом ФАМІЛІЯ\_НАЗВАННЯ\_ТАБЛІЦИ. Для іменування об'єктів СУБД необхідно використовувати тільки латинські символи. Пам'ятайте, обмеження цілісності теж повинні мати унікальні імена.
5. Після реалізації схеми БД створіть об'єкт послідовність для генерування значень первинного ключа.
6. Для однієї з таблиць, що не має обмеження зовнішнього ключа, виконайте за допомогою команд DML операції вставки декількох рядків, видалення та оновлення. При виконання операції вставки використовуйте елементи створеної послідовності для генерування значень первинного ключа.
7. Створіть об'єкт СУБД - уявлення, яке буде відображати дані з декількох створених таблиць.

8. Реалізуйте на мові PL / SQL набір збережених процедур і функцій, які будуть забезпечувати функціонал схеми бази даних. На прикладі схеми HR можна розглядати збережені підпрограми такого призначення: процедура додавання / видалення / поновлення даних про співробітника; допоміжна функція, яка перевіряє кількість осіб, які вже є співробітниками відділу; функція, яка перевіряє, чи є співробітник менеджером і т.д. Таких збережених об'єктів повинно бути мінімум чотири.

9. Проведіть виклик кожної з підпрограм в анонімному блоці PL / SQL. 10. Каждая збережена підпрограма повинна обов'язково містити розділ

обробки виняткових ситуацій.

11. Хотя б одна підпрограма повинна працювати з курсором.

12. Хотя б одна підпрограма повинна мати тип входять параметрів, відмінних від IN.

Для здачі лабораторної роботи необхідно скласти звіт про виконане завдання і отриманих результатах. Звіт повинен містити:

1. Титульна сторінка.
2. Мета роботи.
2. ER-діаграму БД в 3 NF.
3. Скрипти створення таблиць, послідоватльно і уявлень.
4. Запити DML.
5. Скрипти створення підпрограм і їх виклик.
4. Висновки по роботі, які не є перефразований метою, а відображають отримані навички та вміння.