**Лабораторна робота №7**

**Вибрані пакети мови програмування Python.**

**Завдання:**

**Варіант 4**

1. На платформі Docker, за допомогою файлу docker-compose.yml, створити контейнер з СУБД PostgreSQL або MySQL. Зробити прокидання портів та папок для зберігання БД.

2. В цьому контейнері, використовуючи мову Python, створити базу даних. Створити в ній необхідні таблиці з відповідними полями (предметна область та дані наведені нижче).

3. Визначить типи даних (лічильник, текстовий, числовий тощо) та опис, якщо потрібно.

4. Встановіть необхідні властивості полів (розмір поля, маску вводу, значення за замовченням, обмеження та повідомлення про помилку) створених таблиць.

5. Визначить первинні ключі в створених таблицях.

6. Визначить необхідні зв’язки між таблицями, задайте необхідні параметри забезпечення цілісності даних.

7. Заповнить створені таблиці даними (4 постачальника, 22 поставки, матеріали: деревина, лак, сталеві деталі)

**Предметна область: Відділ поставок** (складається з 3 класів).

Сутності та дані:

* Постачальники[Код постачальника, назва компанії постачальника, контактна особа, телефон(маска вводу), розрахунковий рахунок],
* Матеріали, що поставляються[Код матеріалу, назва матеріалу, ціна],
* Поставки[номер поставки, дата поставки, код постачальника, код матеріалу, кількість днів, протягом яких здійснюється поставка(1-7; обмеження, повідомлення про помилку), кількість матеріалів, які поставляються].

8. Створіть наступні запити: Відобразити всі поставки, які здійснюються за 3 або менше днів. Відсортувати назви постачальників за алфавітом;

Порахувати суму, яку треба сплатити за кожну поставку (запит з обчислювальним полем);

Відобразити всі поставки обраного матеріалу (запит з параметром);

Порахувати кількість кожного матеріалу, що поставляється кожним постачальником (перехресний запит);

Порахувати загальну кількість кожного матеріалу (підсумковий запит);

Порахувати кількість поставок від кожного постачальника (підсумковий запит).

9. На мові Python написати програму, що підключається до створеної БД, виводить всі таблиці (структура + дані, які в ній зберігаються) та результати виконання запитів в консоль в форматованому вигляді (заголовки стовпців + всі стовпці рівні).

10. На платформі Docker створити контейнер з графічним клієнтом (адмінка) для управління БД. Запустити його і підключитись до створеної БД. Переконатись, що всі таблиці і запити створені вірно.

11. Завантажити проект на GitHub, попередньо додавши до файлу .gitignore всі технічні папки та файли.

12. В текстовому редакторі створіть звіт наступної структури і завантажити на Elearn

• титульний аркуш (приклад наведено вище),

• текст завдання,

• скріншоти з назвами використаних в проекті docker образів та docker контейнерів,

• текст Python коду програм і SQL запитів,

• скріншоти виконання програм в власному віртуальному середовищі

• скріншоти всіх таблиць і запитів БД в графічному клієнті

• посилання на проект на GitHub

import csv

**Github** - <https://github.com/Semachko/lab4>