**Task 4 - Робота з базовими функціями БД типу column family на прикладі Cassandra**

**Установка:**

* Встановіть Cassandra локально або на Docker / віртуальну машину (для наступного завдання необхідно буде створювати кластер з декількох екземплярів)
* [Docker Cassandra](https://hub.docker.com/_/cassandra)

**Документація**

<https://docs.datastax.com/en/dse/6.8/cql/index.html>

**Завдання:**

Ознайомтеся з особливістю моделювання даних

<https://docs.datastax.com/en/dse/6.8/cql/cql/ddl/dataModelingCQLTOC.html>

<https://www.datastax.com/dev/blog/the-most-important-thing-to-know-in-cassandra-data-modeling-the-primary-key>

Створіть keyspace з найпростішої стратегією реплікації <https://docs.datastax.com/en/dse/6.8/cql/cql/cql_using/useCreateKeyspace.html>

Аналогічно завданням по MongoDB Вам необхідно змоделювати інтернет-магазин який містить різноманітні товара (тобто у яких різний набір властивостей) - таблиця *items*. **Необхідно, щоб пошук швидко працював для визначеної *категорії* товарів**

Для набору властивостей товару виберіть базові характеристики однакові для всіх товарів (назва, ціна, виробник, ...), а для властивостей які відрізняються використовуйте тип *map* (з індексом для можливості пошуку по її вмісту)

<https://docs.datastax.com/en/dse/6.8/cql/cql/cql_using/useIndexColl.html>

**!!! У запитах заборонено використовувати *ALLOW FILTERING* !!!**

1. Напишіть запит, який показує структуру створеної таблиці (команда *DESCRIBE*)
2. Напишіть запит, який виводить усі товари в певній категорії відсортовані за ціною
3. Напишіть запити, які вибирають товари за різними критеріями в межах певної категорії:
   * назва,
   * ціна (в проміжку),
   * ціна та виробник
4. Напишіть запити, які вибирають товари за:
   * наявність певних характеристик
   * певна характеристика та її значення
5. Оновити опис товару:
   * змінить існуючі значення певної характеристики
   * додайте нові властивості (характеристики) товару
   * видалить характеристику товару

Створіть таблицю *orders* в якій міститься ім'я замовника і інформація про замовлення: перелік id-товарів у замовленні, вартість замовлення, дата замовлення, .... **Для кожного замовника повинна бути можливість швидко шукати його замовлення і виконувати по них запити.**

1. Напишіть запит, який показує структуру створеної таблиці (команда *DESCRIBE*)
2. Для замовника виведіть всі його замовлення відсортовані за часом коли вони були зроблені
3. Для замовника знайдіть замовлення з певним товаром
4. Для замовника знайдіть замовлення за певний період часу і їх кількість
5. Для кожного замовників визначте середню вартість замовлення
6. Для кожного замовників визначте суму на яку були зроблені усі його замовлення
7. Для кожного замовників визначте замовлення з максимальною вартістю
8. Модифікуйте певне замовлення додавши / видаливши один або кілька товарів при цьому також змінюючи вартість замовлення
9. Для кожного замовлення виведіть час коли його ціна були занесена в базу (SELECT WRITETIME)
10. Створіть замовлення з певним часом життя (TTL), після якого воно видалиться
11. Поверніть замовлення у форматі JSON
12. Додайте замовлення у форматі JSON

**Вимогу до оформлення протоколу:**

Завдання здається особисто без протоколу, або надсилається протокол який має містити:

* команди та результати їх виконання