

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5**  
**SQL: створення таблиць та редагування даних**

*Мета:* отримати навички створення таблиць, внесення, додавання та видалення даних з бази даних.

*Програмне забезпечення:* СКБД на вибір студента.

**ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ**

1) Виконати запит на створення (оператор CREATE TABLE) нової таблиці Religion у вашій БД. В таблиці передбачити атрибути: idReligion, NameReligion, Description. Первинним ключем зробити idReligion. У NameReligion зберігати назву релігії, у Description – назву тієї книги (книг), яка вважається священною для цієї релігії (перелік наведено на рисунку).



2) Виконати запит на створення (оператор CREATE TABLE) ще однієї таблиці з назвою CountryReligion, передбачити атрибути country\_code (код країни, для зв'язку з таблицею Country), id\_religion (ідентифікатор релігії, для зв'язку з таблицею Religion), percentage (відсоток тих, хто є прибічниками цієї релігії в конкретній країні). Первинним ключем зробити комбінацію з двох перших атрибутів (country\_code та id\_religion). Крім того, country\_code та id\_religion зробити окремими зовнішніми ключами для зв'язку з відповідними таблицями. Для зовнішніх ключів не передбачати каскадне видалення даних (про це йшла мова в ЛР№2).

3) Виконати запит на внесення (оператор INSERT) в таблицю Religion даних про декілька основних релігій (перелік брати з ресурсу [https://en.wikipedia.org/wiki/Religions\\_by\\_country](https://en.wikipedia.org/wiki/Religions_by_country)).

4) Виконати запит на внесення (оператор INSERT) в таблицю CountryReligion даних по релігіях (із зазначенням відсотку послідовників для тієї чи іншої релігії, по

аналогії з таблицею CountryLanguage з ЛР№4) для декількох країн з регіону для свого варіанту (див. перелік нижче). Дані брати з того ж ресурсу, що і у п.3.

№ варіанту	Значення	№ варіанту	Значення
1.	Центральна Африка	9.	Південно-східна Азія
2.	Кариби	10.	Північна Європа
3.	Північна Америка	11.	Південна Африка
4.	Східна Азія	12.	Центральна Європа
5.	Західна Європа	13.	Південна Америка
6.	Австралія та Океанія	14.	Західна Азія
7.	Східна Африка	15.	Східна Європа
8.	Центральна Америка	16.	Західна Африка

5) Виконати 3-и запити на оновлення даних (оператор UPDATE), розробивши умову запитів на власний розсуд.

6) Проіндексувати атрибут NameReligion в таблиці Religion (використовуючи оператор CREATE INDEX).

7) Зробити 3-и запити на вибірку даних з декількох таблиць (включаючи щойно створені та заповнені), розробивши умову запитів на власний розсуд. Наприклад, запит на вибірку наступних даних: назва країни, столиця, кількість адміністративних одиниць, кількість офіційних мов та перелік цих мов, основні релігії країни (для яких відсоток послідовників > 10%).

8) Зробити 3-и запити на видалення записів (з використанням операторів WHERE та DELETE). Запити зробити в наступній послідовності:

8.1.Видалити деякі записи з таблиці CountryReligion.

8.2.Спробувати видалити записи з таблиці Religion і пересвідчитись, що СКБД не дасть це зробити у зв'язку із заборороною каскадного видалення, яке діє за замовчуванням.

8.3.Внести зміни у визначення зовнішнього ключа, додавши дозвіл на каскадне видалення. Для цього:

- визначити назву обмеження на зовнішній ключ, яка була дана за замовчуванням, за допомогою команди:

**SHOW CREATE TABLE CountryReligion;**

Визначені назви обмеження на зовнішній ключ:

**CONSTRAINT `CountryReligion\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`country\_code`) ...**

**CONSTRAINT `CountryReligion\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`id\_religion`) ...**

- видалити це обмеження за допомогою команди:

**ALTER TABLE CountryReligion**

**DROP FOREIGN KEY CountryReligion\_ibfk\_2;**

- створити нове обмеження зазначивши для нього назву та використавши ON DELETE CASCADE (щоб за необхідності можна було вносити зміни у це обмеження за допомогою ALTER TABLE <назва\_таблиці> DROP FOREIGN KEY <назва\_обмеження>):

**ALTER TABLE CountryReligion**

**ADD CONSTRAINT fkey\_cascade\_delete**

**FOREIGN KEY (id\_religion)**

**REFERENCES Religion(idReligion)**

**ON DELETE CASCADE;**

8.4.Здійснити видалення запису з таблиці Religion і пересвідчитись, що каскадне видалення спрацювало.

### ***Бази даних та noSQL-системи***

- 9) Видалити вміст таблиці CountryReligion (за допомогою оператора TRUNCATE TABLE ...).
- 10) Видалити створені в цій лабораторній роботі таблиці (оператор DROP TABLE).

### **Контрольні запитання**

- 1) Охарактеризуйте команди вставки, модифікації та вилучення даних з таблиць.
- 2) Для чого в базах даних застосовуються індекси? В яких випадках застосування індексів не рекомендується?
- 3) Охарактеризуйте команди створення, зміни та видалення таблиць з БД.
- 4) Наведіть приклад створення таблиці із полів, що вибрано з іншої таблиці.