

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Факультет прикладної математики та інформатики

Бази даних та інформаційні системи

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Обмеження цілісності даних в SQL

Виконав(ла):

Ст. _____

Група _____

Оцінка ____

Прийняв:

Тема: Обмеження цілісності даних в SQL.

Мета роботи: Ознайомлення з поняттями обмеження цілісності даних в SQL, їх створенням і використанням.

Теоретичний матеріал

Типи даних - це спосіб обмеження виду даних, які можуть зберігатися в таблиці. Однак для багатьох застосувань такі обмеження занадто грубі. Наприклад, стовпець, що містить ціну товару, повинен, мабуть, приймати лише додатні значення. Але не існує стандартного типу даних, який приймає лише додатні числа. Інша проблема полягає в тому, що ви можете обмежити дані стовпців стосовно інших стовпців або рядків. Наприклад, у таблиці, що містить інформацію про товар, має бути лише один рядок для кожного коду товару.

З цією метою SQL дозволяє визначати обмеження для стовпців та таблиць. Якщо користувач намагається зберігати дані у стовпці, що порушує обмеження, виникає помилка. Це застосовується, навіть якщо це значення за замовчуванням.

Перелік розділів та понять, з якими необхідно ознайомитись для виконання завдання лабораторної роботи:

1. Обмеження цілісності даних в SQL
 - 1.1. Обмеження-перевірки CHECK
 - 1.2. Обмеження NOT NULL
 - 1.3. Обмеження унікальності UNIQUE
 - 1.4. Первинні ключі PRIMARY KEY
 - 1.5. Зовнішні ключі FOREIGN KEY

Література та перелік електронних ресурсів необхідних для ознайомлення з теоретичним матеріалом теми вказані у списку використаних джерел.

Порядок виконання роботи

1. Опрацювати теоретичний матеріал.
2. Проаналізувати наявні обмеження цілісності даних в створених таблицях та додати відсутні (особливо звернувши увагу на природні ключі). Проілюструвати скрінами з командами створення обмежень.
3. Оформити звіт про виконання лабораторної роботи, який має містити:
 - титульну сторінку;
 - тему, мету та завдання лабораторної роботи;
 - навести скріни екрану з отриманими результатами.
4. Завантажити в канал “БД. Лабораторна робота” своєї команди в Teams.

Контрольні питання

1. Перерахуйте відомі вам обмеження цілісності даних.
2. Що означає обмеження цілісності даних первинний ключ (Primary Key)?
3. Що означає обмеження цілісності даних зовнішній ключ (Foreign Key)?
4. Що означає обмеження цілісності даних UNIQUE?
5. Поясніть обмеження цілісності даних NOT NULL.
6. Наведіть приклад обмеження цілісності даних CHECK.

Список використаних джерел

1. H.Garcia-Molina, J.D.Ullman, J.Widom Database Systems (2nd Edition). 2009 by Pearson Education Inc. —1203с.
2. C. J. Date SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code (3rd edition) 2015 by O'Reilly Media, Inc. —563с.

3. James R. Groff, Paul N. Weinberg, Andy Oppel. SQL The Complete Reference, 3rd Edition, McGraw Hill Professional, 2008. - 912 c.
4. PostgreSQL. Documentation <https://www.postgresql.org/docs/>
5. PostgreSQL Tutorial. Database CONSTRAINTS
<https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-primary-key/>
6. SQL Tutorial W3C. SQL constraints
https://www.w3schools.com/sql/sql_constraints.asp