

Ознайомлення з базовими операціями СУБД PostgreSQL

Метою роботи є здобуття практичних навичок створення реляційних баз даних за допомогою PostgreSQL.

Завдання роботи полягає у наступному:

1. Ознайомитись із інструментарієм PostgreSQL та pgAdmin 4.
2. Розробити модель «сутність-зв'язок» предметної галузі, обраної студентом самостійно, відповідно до пункту «Вимоги до ER-моделі».
3. Перетворити розроблену модель у схему бази даних (таблиці) PostgreSQL та внести декілька рядків даних у кожну з таблиць засобами pgAdmin 4.

Вимоги до ER-моделі

1. Сутності моделі предметної галузі мають містити зв'язки типу 1:N або N:M.
2. Кількість сутностей у моделі – 3-4. Кількість атрибутів у кожній сутності: від двох до п'яти.
3. Сутності мають включати атрибути для коректної реалізації особливостей пошуку, наведених у варіанті.
4. Для побудови ER-діаграм використовувати одну із нотацій: Чена, “Пташиної лапки (Crow’s foot)”, UML.

Вимоги до інструментарію

1. Створення ER-діаграм: Google Docs (Drawing) або <https://www.draw.io/> а б о <https://www.lucidchart.com>
2. Середовище для створення таблиць відлагодження SQL-запитів до бази даних – pgAdmin 4.
3. СУБД - PostgreSQL 10 або 11.

Вимоги до оформлення лабораторної роботи у електронному вигляді

Опис лабораторної роботи у **репозиторії GitHub** включає: назву лабораторної роботи, варіант студента, графічний файл розробленої моделі

Д и с ц и п л і н и « Б а з и д а н и х т а з а с о б и у п р а в л і н н я » т а
« Б а з и д а н и х . Ч а с т и н а 1 ». О с і н ь 2019 р о к у
«сутність-зв'язок», структуру бази даних, 2-3 копії екранних форм (screenshots)
вмісту таблиць бази даних з pgAdmin4.

Рекомендації щодо виконання лабораторної роботи

- 1) Приклади предметних галузей для проектування бази даних:
 - бібліотека (книги, автори, абонемент, читачі);
 - школа (предмети, вчителі, оцінки, учні, розклад);
 - магазин (товари, відділи, замовлення, категорії товарів);
 - сервіс продажу квитків кіно (зал, сеанс, фільм, місце/ряд);
 - сервіс продажу залізничних квитків (потяг, тип вагону, номер вагону, місце, час відправлення/прибуття);
 - командні спортивні змагання (команда, гра, рахунок, стадіон);
 - міський транспорт (тип транспорту, номер, запинки, кінцеві зупинки, розклад руху);
 - телефонний вузол (абоненти, дзвінки та їх облік, тарифікація);
 - електронна пошта (користувачі, повідомлення, папки);
 - блог (користувачі, дописи, коментарі, рейтинги);
 - сервіс “питання-відповіді” (користувачі, запитання, відповіді, рейтингування, теги).
- 2) Методичні рекомендації щодо використання pgAdmin (версії 3):
https://drive.google.com/file/d/1zm2RNqWjRTWQS4cgZa_jV_Jgg4Gkda-T/view
- 3) Для перетворення ER-діаграми у схему БД PostgreSQL, використовувати алгоритм, описаний за посиланнями:
<https://www.geeksforgeeks.org/mapping-from-er-model-to-relational-model/>
https://studbooks.net/2028859/informatika/postroenie_diagrammy

Контрольні запитання

1. Сформулювати призначення діаграм типу «сутність-зв'язок».
2. Назвати основні об'єкти схеми PostgreSQL.
3. Навести приклади різних типів зв'язків у базах даних (1:1, 1:N, N:M).