

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська Політехніка»



Лабораторна робота №1 з курсу “Комп’ютерна схемотехніка”

Виконав:
студент групи КН-207
Куликович Д.С.
Прийняв:
Мельникова Н.І.

Львів – 2019

Мета роботи: Визначити предметну область бази даних, визначити об'єкти, що підлягають представленню в базі даних, побудувати формалізований опис об'єктів, визначити первинні та зовнішні ключі, побудувати контекстну діаграму предметної області.

Короткі теоретичні відомості.

Життєвий цикл бази даних складається з восьми етапів:

1. Попереднє планування
2. Перевірка реалізованості
3. Визначення вимог
4. Концептуальне проектування
5. Інфологічне проектування
6. Даталогічне проектування
7. Реалізація
8. Оцінка роботи і підтримка бази даних

Попереднє планування конкретної системи баз даних здійснюється в процесі розробки стратегічного плану. Коли починається розробка проекту реалізації, загальна інформаційна модель, що створена в процесі планування бази даних переглядається і, якщо потрібно, вдосконалюється. В процесі планування збирається інформація, яка потім використовується для визначення майбутніх вимог до системи. Інформація документується у вигляді узагальненої концептуальної моделі.

На етапі перевірки реалізованості визначаються технологічна, операційна та економічна реалізованість плану створення бази даних.

Визначення вимог включає вибір цілей бази даних, з'ясування інформаційних потреб різних відділів організації та вимог до обладнання і програмного забезпечення. Загальна інформаційна модель, створена в процесі планування бази даних, розділяється на моделі для кожного підрозділу. Вони і стають основою для детального проекту бази даних, який створюється на наступному етапі.

Етап концептуального проектування включає створення концептуальної схеми бази даних. Специфікації розробляються в тій мірі, яка потрібна для переходу до реалізації. На цьому етапі створюються детальні моделі користувацьких уявлень даних, потім вони інтегруються в концептуальну модель, яка фіксує всі елементи корпоративних даних, що будуть вміщені в базу даних. Концептуальне проектування бази даних полягає головним чином у визначенні елементів даних, які потрібно включити в базу даних, зв'язків між ними і обмежень на значення даних. Фізичний проект бази визначає її фізичну структуру і включає вирішення таких питань, як вибір методів добування даних і вибору індексів, створення яких повинно підвищити швидкодію системи. Процес концептуального проектування потребує вирішення конфліктів між різними групами користувачів.

В процесі реалізації бази даних вибирається певна СУБД. Потім детальна концептуальна модель перетворюється в проект реалізації бази даних; створюється словник даних, база наповнюється даними, створюються прикладні програми.

Хід роботи.

В якості предметної області для бази даних оберемо магазин.

В базі даних буде зберігатися інформація про такі об'єкти:

1. Товар
2. Клієнт
3. Продавець
4. Постачальник
5. Продажі

Об'єкт "товар" складається з назви та типу. Об'єкт "клієнт" складається з імені, прізвища та телефонного номеру. Об'єкт "продавець" має такі характеристики як ім'я, прізвище, вік, зарплата та телефонний номер. "Постачальник" складається з імені, адреси та телефонного номеру.

Створимо такі 7 таблиць:

1. Goods – описує товари.
 - idGoods – айді товару
 - name – назва товару
 - idCategory – айді категорії, до якої відноситься товар(зовнішній ключ)
2. Seller – описує продавця.
 - idSeller - айді продавця
 - name – ім'я продавця
 - secondName – фамілія продавця
 - age – вік продавця
 - salary – зарплата продавця
 - phoneNumber – номер телефону продавця
3. Client – описує клієнта.
 - idClient – айді клієнта
 - name – ім'я клієнта
 - secondName – прізвище клієнта
 - phoneNumber - номер клієнта
4. Provider – описує постачальника.
 - idProvider – айді постачальника
 - name - назва
 - address - адреса
 - phoneNumber – номер телефону
5. Realization – описує продажі.
 - idRealization – айді транзакції
 - date – дата транзакції
 - idSeller – айді продавця, який проводив транзакцію(зовнішній ключ)
 - idClient – айді клієнта, який купував товар(зовнішній ключ)
6. RealizationGoods – з'єднує таблиці багато до багато Realization I ProviderGoods
 - idRG – айді

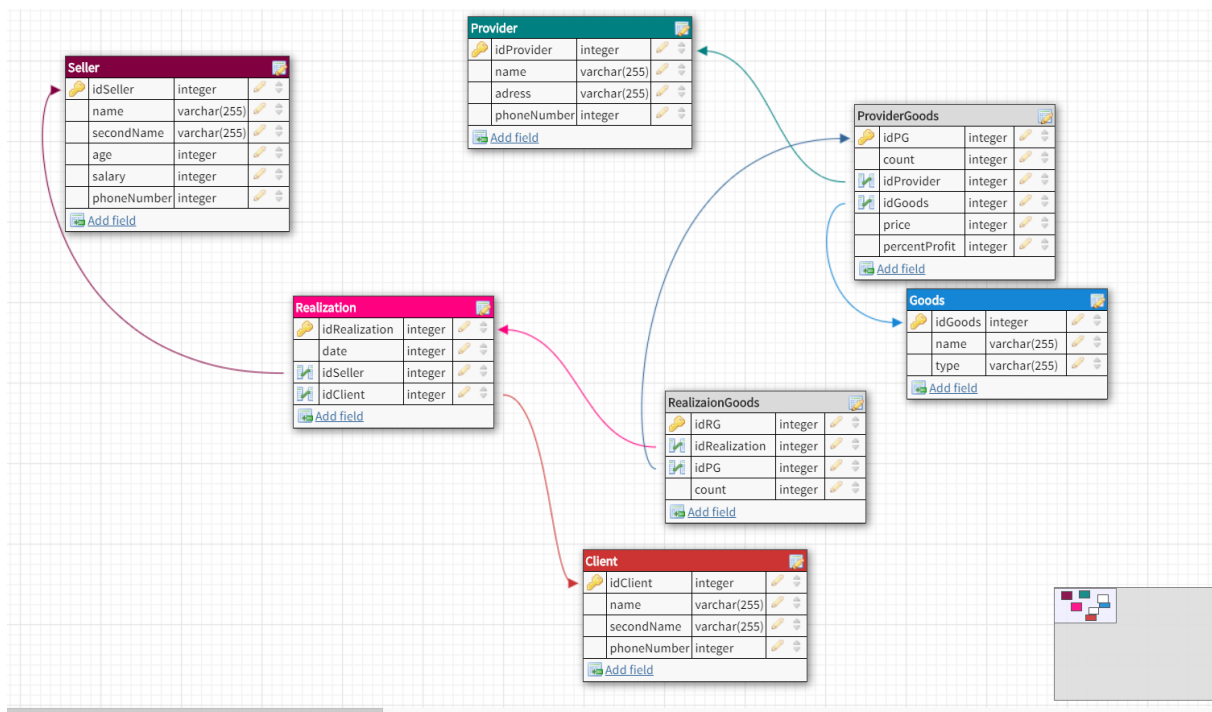
- idRealization – айді транзакції(зовнішній ключ)
- idPG – айді провайдер гудс(зовнішній ключ)
- count – кількість продажу товару

7. ProviderGoods - з'єднує таблиці багато до багато Goods і Provider.

- idPG - айді
- count - кількість
- price - ціна
- percentProfit - націнка
- idGoods – айді товара(зовнішній ключ)
- idProvider – айді постачальника(зовнішній ключ)

8. Category – описує категорію товара.

- idCategory – айді категорії
- categoryName – назва категорії



Висновок: на цій лабораторній роботі було визначено предметну область бази даних, а саме спроектовано базу даних для інтернет магазину, та побудовано контекстну діаграму предметної області.