

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
ІНСТИТУТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №1
із дисципліни
Бази даних

Виконала:
студентка групи КН-207
Кулик О.Ю.
Прийняла:
Мельникова Н.І.

Львів – 2019 р.

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.

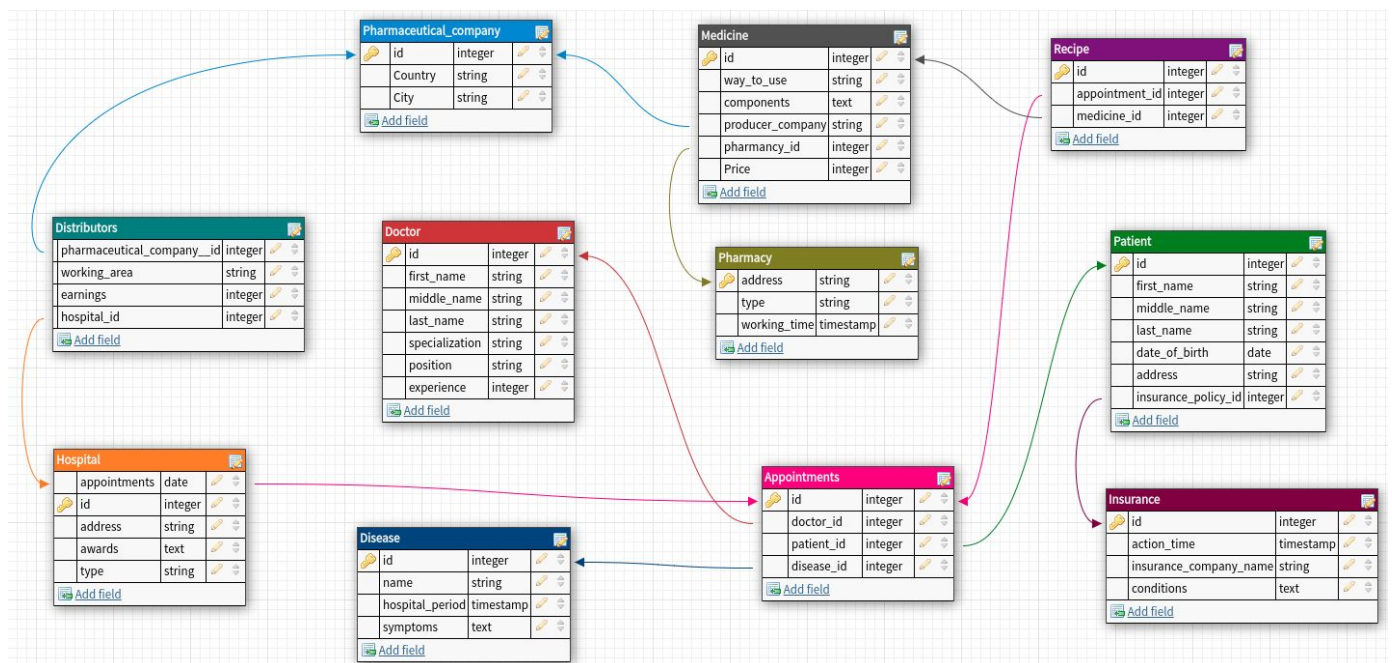
Етап концептуального проектування включає створення концептуальної схеми бази даних. Специфікації розробляються в тій мірі, яка потрібна для переходу до реалізації. На цьому етапі створюються детальні моделі користувацьких уявлень даних, потім вони інтегруються в концептуальну модель, яка фіксує всі 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 довідник медичних рецептів. В базі даних буде зберігатися інформація про такі об'єкти:

- Лікарня
- Лікар
- Пацієнт
- Страхівка
- Прийом лікаря
- Рецепт
- Хвороба
- Ліки
- Аптека
- Фармацевтична компанія
- Дистриб'ютор



Сутності таблиці Hospital:

1. Id - унікальний ключ який описує дану лікарню;
2. Address - адреса лікарні;
3. Type - тип лікарні: приватна чи державна;
4. Appointments - список прийомів;
5. Awards - нагороди;

Сутності таблиці Doctor:

1. Id - унікальний ключ який описує даного лікаря;
2. First_name - ім'я лікаря;
3. Middle_name - по-батькові лікаря;
4. Last_name - прізвище лікаря;
5. Specialization - спеціалізація лікаря (хірург, стоматолог і тд.);
6. Position - посада лікаря;
7. Experience - досвід роботи лікаря;

Сутності таблиці Patient:

1. Id - унікальний ключ який описує даного пацієнта;
2. First_name - ім'я пацієнта;
3. Middle_name - по-батькові пацієнта;
4. Last_name - прізвище пацієнта;
5. Date_of_birth - дата народження пацієнта;
6. Address - адреса проживання пацієнта;
7. Insurance_policy_id - страховка пацієнта;

Сутності таблиці Insurance:

1. Id - унікальний ключ який описує дану страховку;
2. Action_time - час дії страховки;
3. Insurance_company_name - страхова компанія;
4. Conditions - умови страховки;

Сутності таблиці Appointments:

1. Id - унікальний ключ який описує даний прийом;
2. Doctor_id - унікальний ключ який описує лікаря;
3. Patient_id - унікальний ключ який описує пацієнта;
4. Disease_id - унікальний ключ який описує хворобу даного пацієнта;

Сутності таблиці Recipe:

1. Id - унікальний ключ який описує даний рецепт;

2. Appointment_id - унікальний ключ який описує прийом;
3. Medicine_id - унікальний ключ який описує ліки від хвороби пацієнта виявленої при даному прийомі;

Сутності таблиці Disease:

1. Id - унікальний ключ який описує дану хворобу;
2. Name - назва хвороби;
3. Hospital_period - період протягом якого пацієнт офіційно хворів;
4. Symptoms - симптоми пацієнта при даній хворобі;

Сутності таблиці Medicine:

1. Id - унікальний ключ який описує дані ліки;
2. Way_to_use - описує методи застосування ліків;
3. Components - описує склад ліків;
4. Producer_company - унікальний ключ який описує фармацевтичну компанію яка виробила дані ліки;
5. Pharmacy_id - унікальний ключ який описує аптеку;
6. Price - ціна;

Сутності таблиці Pharmacy:

1. Address - адреса аптеки;
2. Type - тип аптеки: приватна чи державна;
3. Working_time - час роботи аптеки;

Сутності таблиці Pharmaceutical_company:

1. Id - унікальний ключ який описує фармацевтичну компанію;
2. Country - країна де знаходиться компанія;
3. Address - адреса компанії;

Сутності таблиці Distributors:

1. Pharmaceutical_company_id - унікальний ключ який описує фармацевтичну компанію;
2. Hospital_id - унікальний ключ який описує лікарню;
3. Working_area - участок на якому працює дистриб'ютор;
4. Earnings - дохід дистриб'ютора;

Висновок: на цій лабораторній роботі було спроектовано базу даних для довідника медичних рецептів.