

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

Виконав:  
Ст. групи КН-207  
Романко С.А.  
Прийняв:  
Мельникова Н.І.

Львів – 2018 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 швидкість 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.

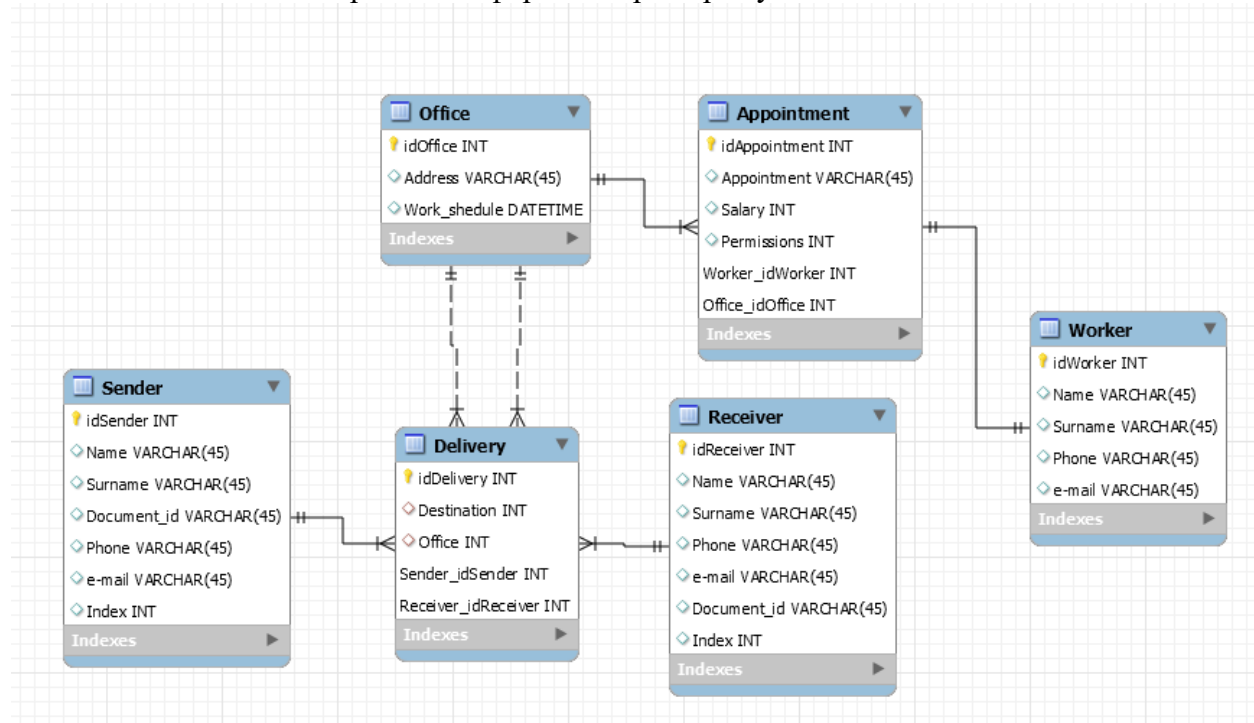
### Хід роботи.

В якості предметної області для бази даних оберемо задачу організації даних для поштового офісу. В базі даних буде зберігатися інформація про такі об'єкти:

- Робітники
- Посади
- Поштові офіси
- Посилки
- Відправники
- Отримувачі

Створимо такі 5 таблиць:

1. Worker – для зберігання інформації про робітників.
2. Appointment – для зберігання інформації про посади.
3. Office – для зберігання інформації про поштові офіси.
4. Delivery – для зберігання інформації про посилки.
5. Sender – для зберігання інформації про відправника.
6. Receiver – для зберігання інформації про отримувача.



Сутності таблиці Worker:

1. idWorker – стовпець primary key
2. Name – зберігає ім'я працівника
3. Surname – зберігає прізвище працівника
4. Phone – зберігає контактний телефон
5. e-mail – зберігає електронну пошту працівника

Сутності таблиці Appointment:

1. idAppointment – стовпець primary key
2. Appointment – зберігає назву посади
3. Salary – зберігає зарплату
4. Permissions – зберігає рівень доступу
5. Worker\_idWorker – зберігає foreign key для таблиці Worker
6. Office\_idOffice – зберігає foreign key для таблиці Office

Сутності таблиці Office:

1. idOffice – стовпець primary key
2. Address – зберігає адресу офісу
3. Work\_shedule – зберігає графік роботи офісу

Сутності таблиці Delivery:

1. idDelivery – стовпець primary key
2. Destination – зберігає пункт призначення посилки
3. Office – зберігає пункт відправлення посилки
4. Sender\_idSender – зберігає foreign key для таблиці Sender
5. Receiver\_idReceiver – зберігає foreign key для таблиці Receiver

Сутності таблиці Sender:

1. idSender – стовпець primary key
2. Name – зберігає ім'я відправника
3. Surname – зберігає прізвище відправника
4. Document\_id – зберігає номер паспорту відправника
5. Phone – зберігає контактний телефон
6. e-mail – зберігає електронну пошту відправника
7. Index – зберігає поштовий індекс відправника

Сутності таблиці Receiver:

1. idReceiver – стовпець primary key
2. Name – зберігає ім'я отримувача
3. Surname – зберігає прізвище отримувача
4. Phone – зберігає контактний телефон
5. e-mail – зберігає електронну пошту отримувача
6. Document\_id – зберігає номер паспорту отримувача
7. Index – зберігає поштовий індекс отримувача

**Висновок:** на цій лабораторній роботі було спроектовано базу даних для видавництва та управління замовленнями.