

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

Кафедра систем штучного інтелекту

## **Лабораторна робота №1**

з дисципліни

«Організація баз даних та знань»

**Виконав:**

студент групи КН-208

Матвіїв Микола

**Викладач:**

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.

Предметною областю Баз Даних (далі БД) в нас виступає Бібліотека.

В БД будуть наступні об'єкти:

- Книга (Book)

Складається з назви книги, видавця, дати видання, авторів та жанру

- Користувач (User)

Складається з Імені, Прізвища, повного імені, номера телефону та адреси

- Автор (Author)

Складається з Імені, Прізвища та Повного імені

- Видавець (Publisher)


Складається з назви та міста

Створимо наступні 7 таблиць:

- **Author**

Зберігає дані про Автора

PK(id)

Author			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id	int	<input type="checkbox"/>
	name	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	surname	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	full_name	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Id – унікальний ідентифікатор Автора

Name – ім'я автора

Surname – Прізвище автора

### • Book\_Authors

Проміжна таблиця для зв'язку ManyToMany між автором та книгою

Book_Authors			
	Column Name	Data Type	Allow N...
	book_id	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	author_id	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	genre	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Book\_id – foreign key до id книги


Author\_id – foreign key до id автора

Genre – жанр книги

### • Book

Зберігає дані про екземпляр книги

PK(id)

Book			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id	int	<input type="checkbox"/>
	name	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	publication_date	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	publisher_id	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Id – унікальний ідентифікатор книги

Name – назва книги


Publication\_date – дата публікації книги

Publisher\_id – foreign key Видавця

### • Publisher

Зберігає інформацію про видавця

PK(id)

Publisher			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id	int	<input type="checkbox"/>
	name	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	city	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Id – унікальний ідентифікатор Видавця


Name – назва видавництва

City – місто видавця

### • Book\_Catalog

Зберігає інформацію про каталог книг

PK(book\_id\_catalog)

Book Catalog			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	book_id	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	book_name	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	book_id_catalog	int	<input type="checkbox"/>
	place	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	status	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	amount	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Book\_Id – унікальний ідентифікатор категорії книги

Book\_name – назва категорії

Book\_id\_catalog – ідентифікатор екземпляру книги

Place – розташування книги

Status – в наявності\ взята

Amount – кількість книг в категорії

#### • Book\_Borrow

Зберігає інформацію про замовлення книги

Book_Borrow			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	book_id	int	<input type="checkbox"/>
	user_id	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	borrow_date	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	return_date	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	period	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Book\_id – foreign key до Book\_id\_catalog

User\_id – foreign key до id Користувача

Return\_date – дата повернення книги


Borrow\_date – дата взяття книги

Period – період взяття книги

#### • User

Зберігає інформацію про користувача

PK(id)

User			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id	int	<input type="checkbox"/>
	name	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	surname	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	full_name	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	phone_number	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	adress	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

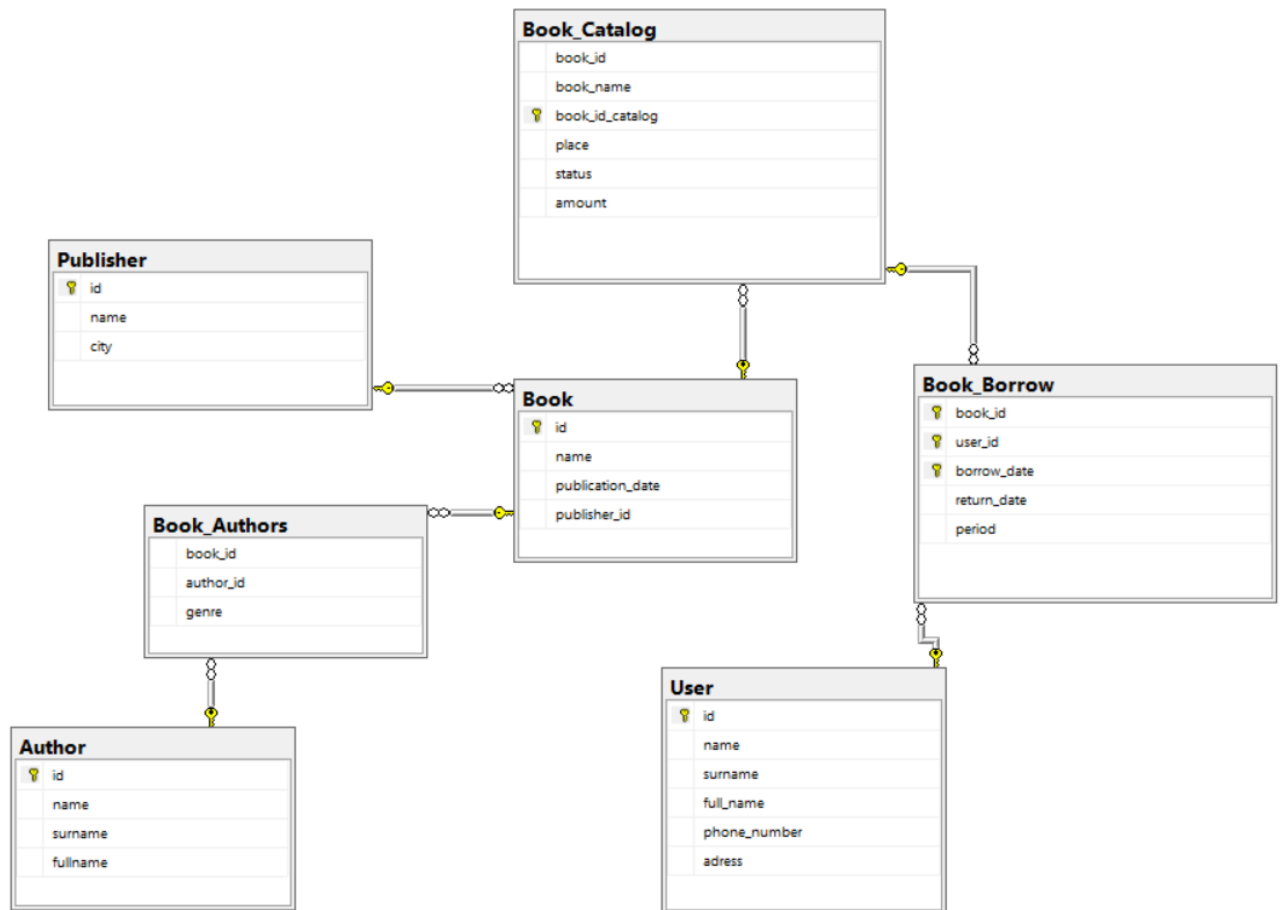
Id – унікальний ідентифікатор Користувача

Name – ім'я користувача

Surname – прізвище користувача

Phone\_number – телефон користувача

Address – адреса користувача



На даній діаграмі можна побачити зв'язки між таблицями

## Висновок

В даній лабораторній роботі я спроектував базу даних для бібліотеки. Створив діаграму Бази Даних та таблиці і визначив в них первинні ключі.