



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря
Сікорського»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

**Кафедра системного програмування та спеціалізованих
комп'ютерних систем**

Лабораторна робота №1

з дисципліни
«Бази даних і засоби управління»

Тема: «Проектування бази даних та ознайомлення з
базовими операціями СУБД PostgreSQL»

Виконав: студент III курсу

ФПМ групи КВ-84

Байдаус.М.В.

Перевірів:

Варіант (опис обраної предметної галузі):

сервіс продажу квитків кіно (зал, сеанс, фільм, місце/ряд);

Вимоги до звітування щодо пунктів 1-4 завдання:

У звіті щодо пункту №1 завдання має бути:

- перелік сутностей з описом їх призначення;
- графічний файл розробленої моделі «сутність-зв'язок»;
- назва нотації.

У звіті щодо пункту №2 завдання має бути:

- опис процесу перетворення (наприклад, “сутність А було перетворено у таблицю А, а зв'язок R (M:N) зумовив появу додаткової таблиці R1 тощо);
- схему бази даних у графічному вигляді **з назвами таблиць (!) та зв'язками між ними.**

У звіті щодо пункту №3 завдання має бути:

- пояснення щодо відповідності схеми бази даних нормальним формам НФ1, НФ2 та НФ3. У випадку невідповідності надати опис необхідних змін у схемі;
- У випадку проведення змін у схемі бази даних надати оновлену версію схеми, інакше - не наводити схему.

У звіті щодо пункту №4 завдання має бути:

- навести копії екрану з pgAdmin4, що відображають назви та типи стовпців (доступне у закладці “Columns” властивостей “Properties” таблиць дерева об'єктів у pgAdmin4);

- навести копії екрану з pgAdmin4, що відображають вміст таблиць бази даних у PostgreSQL. Таблиці на зображенні обов'язково **повинні мати назву!**

Звіт щодо пункту №1 завдання:

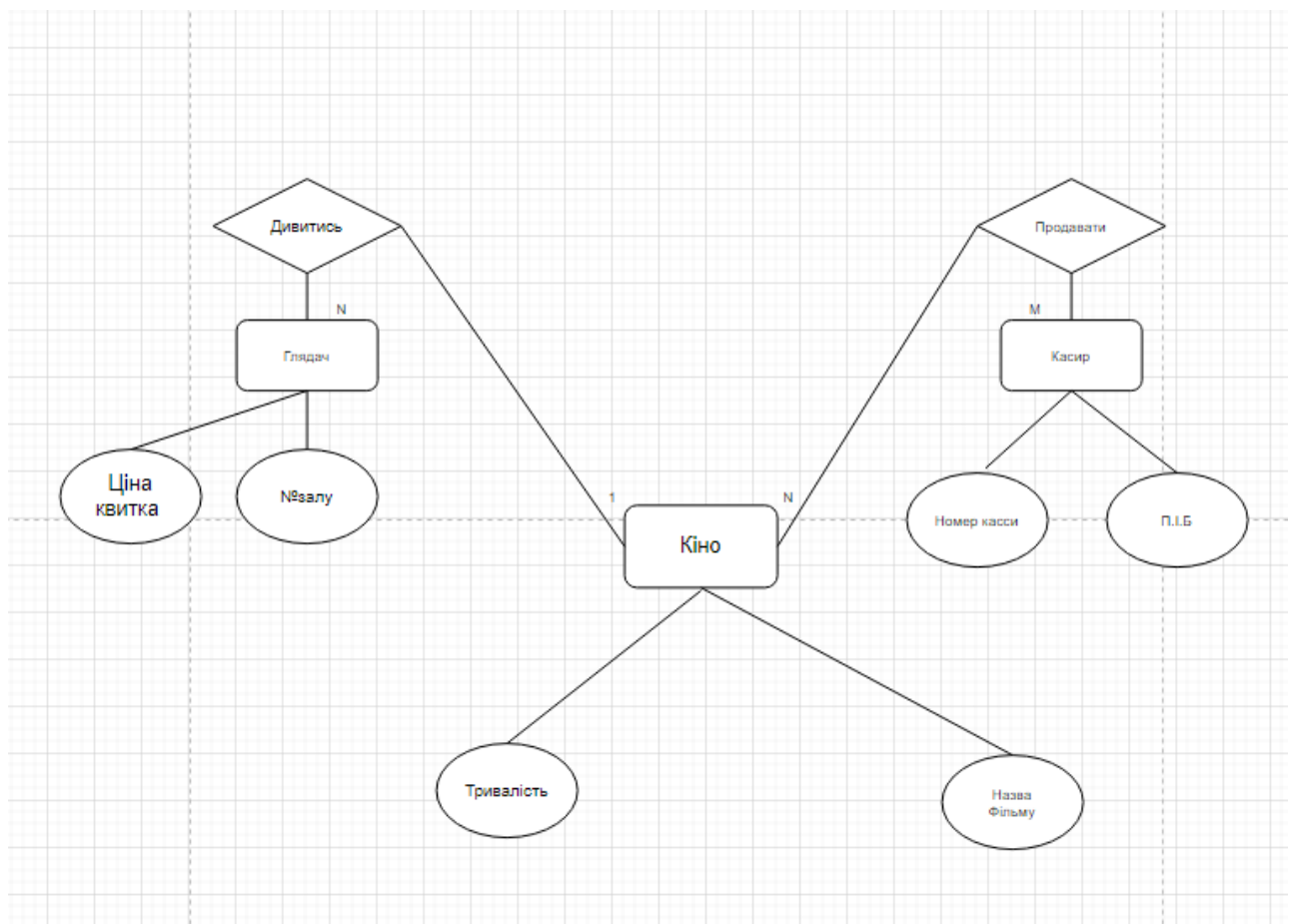
Перелік сутностей з описом їх призначення:

Сутність “Кіно” призначено для ідентифікації тривалості фільма та назви.

Сутність “Глядач” призначено для визначення ціни квитка , в якому залі він буде .

Сутність “Касир” призначено для визначення номера каси та П.І.Б. касира.

Графічний файл розробленої моделі «сутність-зв'язок»:

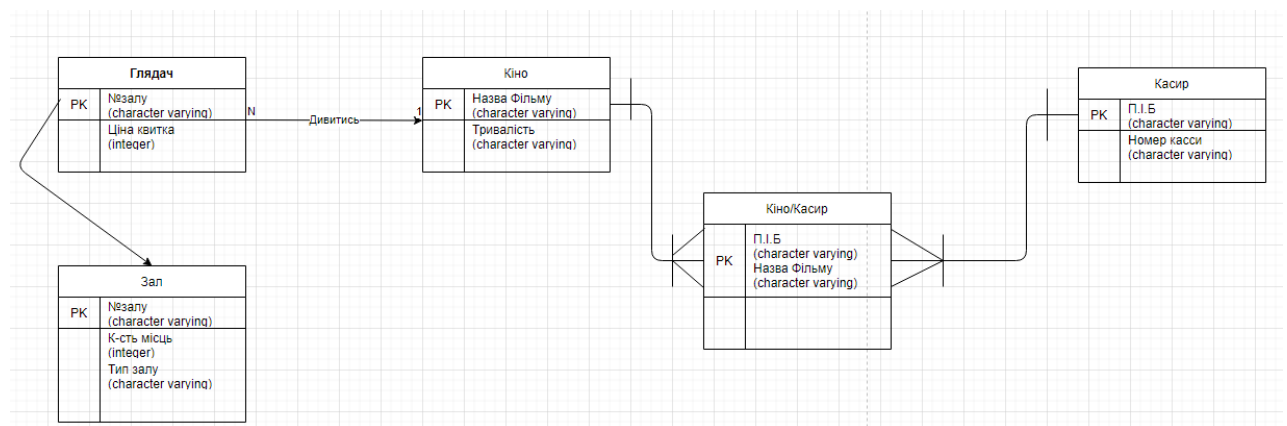


Назва нотації: Нотація Чена

Звіт щодо пункту №2 завдання:

Опис процесу перетворення: Атрибут "№Залу" таблиці з сутністю "Глядач" зумовив появу нової таблиці "Зал".

Схема бази даних у графічному вигляді:



Звіт щодо пункту №3 завдання:

Пояснення щодо відповідності схеми бази даних нормальним формам:

Глядач - Кіно : один глядач іде на одне кіно , на одне кіно йде багато глядачівю.

Кіно - Касир : на кожен фільм квитки продають по декілька касирів . Кожен касир продає квитки на декілька фільмів.

Функціональні залежності:

- Глядач
№залу - Ціна квитка : знаючи №залу можливо дізнатися ціну квитка
- Кіно
назва фільму- Тривалість : знаючи назву фільму можна знайти його точну тривалість
(тривалість може бути однакова (дуже рідко))
- Касир

П.І.Б. - Номер каси - знаючи П.І.Б касира можна дізнатися за якою касою він зараз працює (ПІБ різних касирів можуть збігатися (дуже рідко))

- Зал

К-сть місць - тип залу : знаючи к-сть місць у залі можна дізнатися його тип, але к-сть місць може бути однакова.

№залу - К-сть місць : знаючи номер залу можна дізнатися його к-сть місць, але к-сть місць може бути однакова.

№залу - тип залу : знаючи номер залу можна дізнатися його тип

Схема бази даних відповідає 1НФ тому що значення в кожному стовпці таблиці атомарні:

1)Кожне відношення "комірка" повинно містити одне значення.

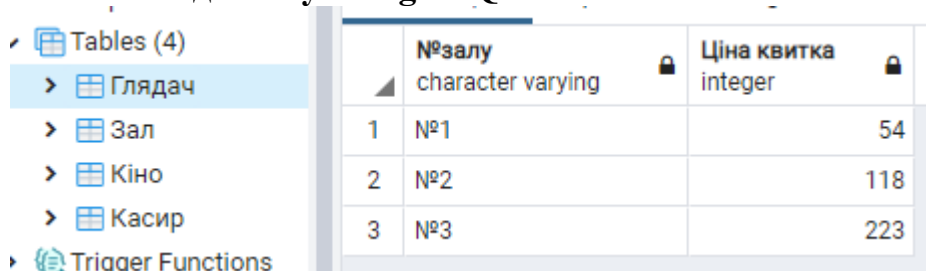
2)Кожен запис повинен бути унікальним

Схема бази даних відповідає 2НФ тому що воно відповідає 1НФ і тому що немає ключів, які складаються з двох і більше атрибутів.

Схема бази даних відповідає 3НФ тому що воно відповідає 2НФ і також немає транзитивних функціональних залежностей між ключовими та неключовими атрибутами.

Звіт щодо пункту №4 завдання:

Копії екрану з pgAdmin4, що відображають назви та типи стовпців та їх вміст бази даних у PostgreSQL:



Tables (4)			
>	Глядач		
>	Зал		
>	Кіно		
>	Касир		
>	Trigger Functions		

	№залу	Ціна квитка
	character varying	integer
1	№1	54
2	№2	118
3	№3	223

> Procedures

> 1.3 Sequences

▼ Tables (4)

> Глядач

> Зал

> Кіно

> Касир

> 1.3 Sequences

▼ Tables (4)

> Глядач

> Зал

> Кіно

> Касир

> 1.3 Sequences

▼ Tables (4)

> Глядач

> Зал

> Кіно

> Касир

> Trigger Functions

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	№залу character varying	К-сть місць integer	Тип залу character varying
1	#8	150	2D
2	#6	100	3D
3	#9	50	IMAX

	Назва фільму character varying	Тривалість character varying
1	Безсмертна гвардія	120хв.
2	Острів проклятих	152хв.
3	Шрек 2	140хв

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	Номер каси character varying	П.І.Б character varying
1	#1	Жмышенко Валерий Альбертович
2	#2	Вазер Дмитро Адольфович
3	#3	Тетяна Петрівна Гук