

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 ІІI курсу

ФПМ групи КВ-84

Байдаус.М.В.

Перевірив:

Київ – 2020

**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:**

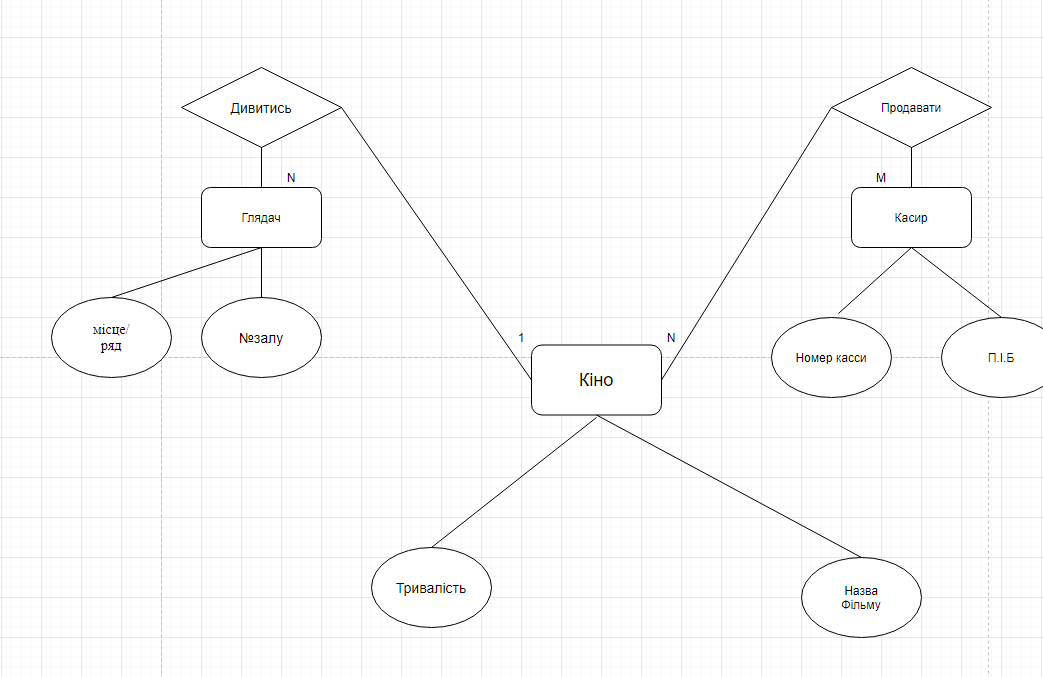
**Перелік сутностей з описом їх призначення:**

Сутність “Кiно” призначено для ідентификації тривалостi фiльма та назви.

Сутність “Глядач” призначено для визначення мicця та ряду глядача , в якому залi вiн буде .

Сутність “Касир” призначено для визначення номера касси та П.I.Б. касира.

**Графічний файл розробленої моделі «сутність-зв’язок»:**

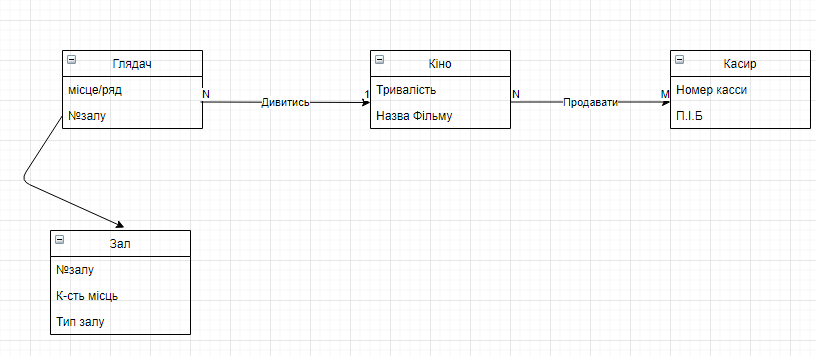


**Назва нотації:** Нотація Чена

**Звіт щодо пункту №2 завдання:**

**Опис процесу перетворення:** Атрибут "№Залу" таблицi з сутнiстю "Глядач" зумовив появу нової таблицi "Зал".

**Схема бази даних у графічному вигляді:**



**Звіт щодо пункту №3 завдання:**

**Пояснення щодо відповідності схеми бази даних нормальним формам:**

Глядач - Кiно : один глядач iде на одне кiно , на одне кiно йде багато глядачiвю.

Кiно - Касир : на кожен фiльм квитки продають по декiлька касирiв . Кожен касир продає квитки на декiлька фiльмiв.

Функціональні залежності:

* Глядач

Мicце/ряд - зал : знаючи мicце та ряд можливо знайти свiй ряд

(Мiсця i ряди можуть бути однаковi)

* Кiно

Тривалicть - назва фiльму : знаючи точну тривалiсть фiльму можна знайти його назву

(тривалicть може бути однакова (дуже рідко))

* Касир

П.I.Б. - Номер каси - знаючи П.I.Б касира можна дiзнатися за якою кассою вiн зараз працює (ПІБ різних касирiв можуть збігатися (дуже рідко)

* Зал

К-сть мicць - тип залу : знаючи к-сть мicць у залi можна дiзнатися його тип, але к-сть мiсць може бути однакова.

№залу - К-сть мicць : знаючи номер залу можна дiзнатися його к-сть мiсць, але к-сть мiсць може бути однакова.

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

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

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

2)Кожен запис повинен бути унікальним

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

Схема бази даних відповідає 3НФ тому що воно вiдповiдає 2НФ i 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:**

