

1. Короткий виклад вимог

Ця база даних розроблена для підтримки ключових процесів у кінотеатрі: від управління репертуаром до продажу квитків.

Потреби зацікавлених сторін:

Система повинна задовольняти потреби як Клієнтів (можливість знаходити фільми, переглядати сеанси, обирати місця, бронювати квитки та переглядати історію замовлень), так і Адміністрації кінотеатру (керування репертуаром фільмів, складання розкладу сеансів, керування залами та відстеження продажів).

Дані для зберігання:

Система зберігає інформацію про CUSTOMER (ім'я, email, телефон), деталі MOVIE (назва, тривалість, жанр), конфігурацію HALL (назва, тип) та SEAT (ряд, номер). Ключові транзакційні дані включають SESSION (розклад), BOOKING (замовлення) та TICKET (одиниця продажу).

Бізнес-правила:

Ключові зв'язки встановлюються наступним чином:

1. Один CUSTOMER може зробити багато BOOKING (1:N).
2. MOVIE та HALL можуть мати багато SESSION (1:N).
3. HALL містить багато SEAT (1:N).
4. Кожен BOOKING складається з багатьох TICKET.
5. І, нарешті, TICKET пов'язує конкретний SESSION та конкретний SEAT

2. Діаграма ER

Надана ER-діаграма візуально відображає концептуальну модель кінотеатру, використовуючи нотацію "Вороняча лапка" для позначення кардинальності зв'язків.

Ключовий елемент схеми — це сутність **TICKET**, яка функціонує як асоціативна таблиця. Вона містить зовнішні ключі до **BOOKING**, **SESSION** та **SEAT**, встановлюючи, яке місце, на який сеанс і в рамках якого замовлення було продано.

3. Список сутностей з їхніми атрибутами та пояснення зв'язків

Сутності та Атрибути

1. **CUSTOMER (Клієнт):** Ідентифікується через *customer_id* (PK) та містить *full_name*, *email_address* та *phone_number*.
2. **MOVIE (Фільм):** Ідентифікується через *movie_id* (PK) та описується полями *title*, *release_date*, *duration* та *genre*.
3. **HALL (Зал):** Ідентифікується через *hall_id* (PK) та має атрибути *name* і *type*.
4. **SEAT (Місце):** Ідентифікується через *seat_id* (PK), належить до залу через *hall_id* (FK), та має позиційні атрибути *row_number* і *seat_number*.
5. **SESSION (Сеанс):** Ідентифікується через *session_id* (PK) та пов'язує *movie_id* (FK), *hall_id* (FK) і точний час початку *start_time*.

6. **BOOKING (Бронювання):** Ідентифікується через *booking_id* (PK), пов'язане з клієнтом через *customer_id* (FK), та містить *booking_date* і *total_amount*.
7. **TICKET (Квиток):** Ідентифікується через *ticket_id* (PK) та містить зовнішні ключі: *booking_id* (FK), *session_id* (FK) і *seat_id* (FK), а також ціну *price*.

Пояснення зв'язків

- **CUSTOMER (1)--(N) BOOKING:** Один клієнт може зробити багато бронювань, що забезпечується зовнішнім ключем *customer_id* у таблиці **BOOKING**.
- **MOVIE (1)--(N) SESSION:** Один фільм може показуватись у багатьох сеансах, що забезпечується зовнішнім ключем *movie_id* у таблиці **SESSION**.
- **HALL (1)--(N) SEAT:** Один зал містить багато місць, що забезпечується зовнішнім ключем *hall_id* у таблиці **SEAT**.
- **HALL (1)—(N) SESSION:** Один зал може приймати багато сеансів, що забезпечується зовнішнім ключем *hall_id* у таблиці **SESSION**.
- **BOOKING (1)--(N) TICKET:** Одне бронювання може містити багато квитків, що забезпечується зовнішнім ключем *booking_id* у таблиці **TICKET**.
- **SESSION (1)--(N) TICKET:** На один сеанс може бути продано багато квитків, що забезпечується зовнішнім ключем *session_id* у таблиці **TICKET**.
- **SEAT (1)--(N) TICKET:** Одне й те саме фізичне місце може бути продане у багатьох квитках (!на різних сеанси!), що забезпечується зовнішнім ключем *seat_id* у таблиці **TICKET**.