

В рамках фінального проєкту необхідно:

- спроектувати базу даних у вигляді діаграми, вказавши таблиці, поля таблиці та зв'язки;
- написати SQL-код, що створює базу даних за спроектованою структурою;
- реалізувати запити, вказані в предметній області.

Предметні області:

1. Система управління бібліотекою

Бібліотека зберігає інформацію про книги, авторів та читачів. Книги можуть видаватися на певний період, після чого читач повинен їх повернути. Якщо повернення прострочене, нараховується штраф.

Основні дані, які потрібно зберігати:

Книги: інформація про назву, жанр, автора, рік видання, кількість примірників.

Автори: детальна інформація про авторів книг.

Читачі: дані про зареєстрованих користувачів бібліотеки.

Видачі книг: інформація про те, які книги та коли були видані читачам.

Штрафи: якщо книга не була повернена вчасно, для читача нараховується штраф.

Запити:

1. Отримати список усіх книг певного жанру.
2. Підрахувати кількість книг кожного автора.
3. Визначити, скільки книг було видано за останній місяць.
4. Отримати читачів, які не повернули книги вчасно.
5. Порахувати загальну суму штрафів для кожного читача.
6. Отримати книги, видані певному читачу.
7. Вивести авторів, книги яких є у бібліотеці, разом із кількістю їхніх книг.
8. Визначити найбільш популярну книгу за кількістю видач.
9. Отримати список читачів, які взяли більше 3 книг за останній рік.
10. Знайти середню тривалість видачі книг у днях.

2. Інтернет-магазин

Інтернет-магазин продає товари, веде облік клієнтів, замовлень та платежів. Кожне замовлення може містити кілька товарів, а клієнти можуть здійснювати покупки кілька разів.

Основні дані, які потрібно зберігати:

Товари: інформація про найменування, ціну, категорію, кількість на складі.

Клієнти: контактні дані клієнтів, які роблять покупки.

Замовлення: кожне замовлення має клієнта, дату оформлення та статус.

Деталі замовлень: товари, які входять до складу кожного замовлення.

Оплати: сума, спосіб оплати, дата платежу.

Запити:

1. Отримати список товарів із ціною більше ніж 500 грн.
2. Підрахувати загальну суму замовлень для кожного клієнта.
3. Отримати список товарів, яких залишилося менше 5 одиниць.
4. Визначити найпопулярніший товар за кількістю проданих одиниць.
5. Отримати клієнтів, які зробили більше 3 замовлень.
6. Вивести замовлення разом із відповідними товарами.
7. Отримати всі оплачені замовлення за останній місяць.
8. Визначити середню вартість замовлення.
9. Знайти клієнтів, які ще не зробили жодного замовлення.
10. Отримати список замовлень, які ще не доставлені.

3. Кінотеатр

Кінотеатр проводить кінопокази у залах. Глядачі можуть купувати квитки на сеанси, а система зберігає інформацію про продажі, зайняті місця та розклад сеансів.

Основні дані, які потрібно зберігати:

Фільми: назва, жанр, рейтинг, тривалість.

Зали: у кожному залі є певна кількість місць.

Сеанси: коли і в якому залі йде певний фільм.

Квитки: місця, заброньовані глядачами.

Запити:

1. Отримати всі фільми певного жанру.
2. Підрахувати кількість квитків, проданих на кожен сеанс.
3. Отримати найбільш популярний фільм за кількістю проданих квитків.
4. Визначити середню ціну квитка на всі сеанси.
5. Вивести інформацію про глядачів, які відвідали хоча б 3 фільми.
6. Отримати список фільмів, які йдуть у найбільшому залі.
7. Визначити, скільки фільмів йде на цьому тижні.
8. Знайти фільм із найвищим рейтингом.
9. Порахувати кількість вільних місць на конкретний сеанс.
10. Вивести список фільмів, які тривають більше 2 годин.

4. Освітня платформа

Онлайн-платформа надає навчальні курси. Студенти записуються на курси, проходять уроки та отримують оцінки.

Основні дані, які потрібно зберігати:

Курси: назва, викладач, тривалість.

Студенти: контактна інформація тих, хто записався на платформу.

Уроки: модулі, що входять у курс.

Оцінки: які бали отримали студенти.

Запити:

1. Отримати список студентів, які записані на конкретний курс.
2. Підрахувати кількість студентів на кожному курсі.
3. Визначити середню оцінку студентів по курсу.
4. Отримати список курсів, які викладає конкретний викладач.
5. Вивести студентів, які мають оцінку вище 90.
6. Знайти студентів, які пройшли більше 3 курсів.
7. Визначити найпопулярніший курс за кількістю студентів.
8. Отримати середню тривалість усіх курсів.
9. Визначити курс із найнижчими оцінками студентів.
10. Вивести студентів, які ще не отримали оцінку.