

Курс: Теорія баз даних

Завдання

Необхідно написати наступні запити до бази даних «Книгарня»:

1. Показати всі книги, кількість сторінок у яких більша за 500, але менша за 650.
2. Показати всі книги, в яких перша літера назви або «А», або «З».
3. Показати всі книги жанру «Детектив», кількість проданих книг понад 30 екземплярів.
4. Показати всі книги, в назві яких є слово «Microsoft», але немає слова «Windows».
5. Показати всі книги (назва, тематика, повне ім'я автора в одній комірці), ціна однієї сторінки яких менша за 65 копійок.
6. Показати всі книги, назва яких складається із 4 слів.
7. Показати інформацію про продаж у такому вигляді:
 - Назва книги, але щоб вона не містила літеру «А».
 - Тематика, але щоб не «Програмування».
 - Автор, але щоб не «Герберт Шилдт».
 - Ціна, але щоб у діапазоні від 10 до 20 гривень.
 - Кількість продажів, але не менш як 8 книг.
 - Назва магазину, який продав книгу, але він не має бути в Україні чи Росії.
8. Показати наступну інформацію в два стовпці (числа в правому стовпці наведено як приклад):
 - Кількість авторів.....14

- Кількість книг.....47
 - Середня ціна продажу.....85.43 грн.
 - Середня кількість сторінок..... 650.6
9. Показати тематики книг та суму сторінок усіх книг по кожній із них.
 10. Показати кількість всіх книг та суму сторінок цих книг по кожному з авторів.
 11. Показати книгу тематики «Програмування» з найбільшою кількістю сторінок.
 12. Показати середню кількість сторінок на кожную тематику, яка не перевищує 400.
 13. Показати суму сторінок за кожною тематикою, враховуючи лише книги з кількістю сторінок понад 400, та щоб тематики були «Програмування», «Адміністрація» та «Дизайн».
 14. Показати інформацію про роботу магазинів: що, де, ким, коли та в якій кількості було продано.
 15. Показати найприбутковіший магазин.

Схема бази даних

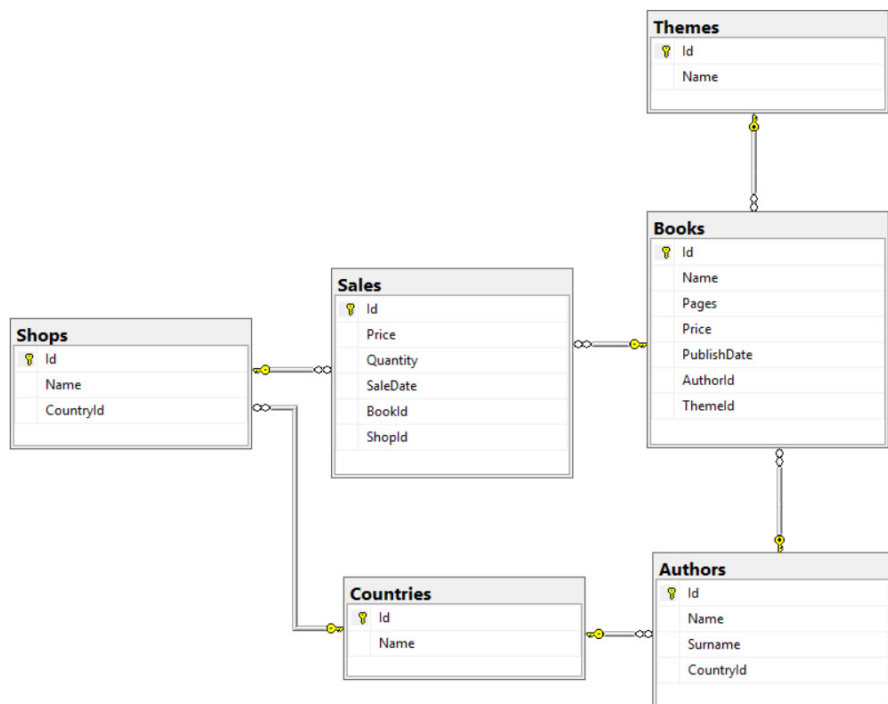


Рисунок 1

До цього завдання ми додали скрипт створення структури бази даних для роботи в рамках поточної теми. Ми категорично рекомендуємо створити базу даних самостійно, без цього скрипта. Але якщо у вас виникне крайня потреба, ви можете його використовувати.

SQL файл з базою даних прикріплений до цього PDF-файлу. Для доступу до матеріалу, завдання необхідно відкрити в програмі Adobe Acrobat Reader.

Опис

База даних Книжковий магазин (BookShop) містить інформацію про товар та угоди мережі книгарень.

Книги, що продаються в магазинах, представлені у вигляді таблиці Книги (Books), в якій зібрана основна інформація, така як: назва, кількість сторінок, ціна та дата публікації. Також для кожної книги зберігається її автор та тематика. Перелік всіх авторів представлений таблицею Автори (Authors), а всі доступні тематики містяться у таблиці Тематики (Themes).

Для зберігання всіх проведених у магазинах угод (продажів книг) використовується таблиця Продажу (Sales), в якій описано, де, коли, ким і за скільки було продано.

Мережа книгарень представлена декількома філіями, які розташовані у різних країнах. Для зберігання цієї інформації присутні таблиці Магазины (Shops) та Країни (Countries).

Таблиці

Нижче наведено детальний опис структури кожної таблиці.

1. Автори (Authors)

- **Ідентифікатор (Id).** Унікальний ідентифікатор автора
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Авто збільшення.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Первинний ключ.
- **Ім'я (Name).** Ім'я автора
 - ▷ Тип даних — nvarchar(max).
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути порожнім.

- **Прізвище (Surname). Прізвище автора.**
 - ▷ Тип даних — `nvarchar(max)`.
 - ▷ Не може містити `null`-значення.
 - ▷ Не може бути порожнім.
- **Ідентифікатор країни (CountryId). Країна, з якої родом автор.**
 - ▷ Тип даних — `int`.
 - ▷ Не може містити `null`-значення.
 - ▷ Зовнішній ключ.

2. Книги (Books)

- **Ідентифікатор (Id). Унікальний ідентифікатор книги.**
 - ▷ Тип даних — `int`.
 - ▷ Авто збільшення.
 - ▷ Не може містити `null`-значення.
 - ▷ Первинний ключ.
- **Назва (Name). Назва книги.**
 - ▷ Тип даних — `nvarchar(max)`.
 - ▷ Не може містити `null`-значення.
 - ▷ Не може бути порожнім.
- **Сторінки (Pages). Кількість сторінок у книзі.**
 - ▷ Тип даних — `int`.
 - ▷ Не може містити `null`-значення.
 - ▷ Не може бути менше або рівне 0.
- **Ціна (Price). Ціна книги.**
 - ▷ Тип даних — `money`.
 - ▷ Не може містити `null`-значення.
 - ▷ Не може бути менше ніж 0.

- **Дата публікації (PublishDate).** Дата публікації книги.
 - ▷ Тип даних — date.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути більше поточної дати.
- **Ідентифікатор автора (AuthorId).** Автор книги.
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Зовнішній ключ.
- **Ідентифікатор тематики (ThemeId).** Тематика книги.
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Зовнішній ключ.

3. Країни (Countries)

- **Ідентифікатор (Id).** Унікальний ідентифікатор країни.
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Авто збільшення.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Первинний ключ.
- **Назва (Name).** Назва країни.
 - ▷ Тип даних — nvarchar(50).
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути порожнім.
 - ▷ Має бути унікальним.

4. Продажі (Sales)

- **Ідентифікатор (Id).** Унікальний ідентифікатор продажу.
 - ▷ Тип даних — int.

- ▷ Авто збільшення.
- ▷ Не може містити null-значення.
- ▷ Первинний ключ.
- **Ціна (Price). Ціна продажу одного екземпляру книги.**
 - ▷ Тип даних — money.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути менше ніж 0.
- **Кількість (Quantity). Кількість проданих екземплярів книги.**
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути менше або рівне 0.
- **Дата продажу (SaleDate). Дата продажу.**
 - ▷ Тип даних — date.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути більше поточної дати.
 - ▷ Значення за замовчуванням — поточна дата.
- **Ідентифікатор книги (BookId). Продана книга.**
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Зовнішній ключ.
- **Ідентифікатор магазину (ShopId). Магазин, в якому було здійснено продаж.**
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Зовнішній ключ.

5. Магазины (Shops)

- **Ідентифікатор (Id).** Унікальний ідентифікатор магазину.
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Авто збільшення.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Первинний ключ.
- **Назва (Name).** Назва магазину.
 - ▷ Тип даних — nvarchar(max).
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути порожнім.
- **Ідентифікатор країни (CountryId).** Країна, де знаходиться магазин.
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Зовнішній ключ.

6. Тематики (Themes)

- **Ідентифікатор (Id).** Унікальний ідентифікатор тематики.
 - ▷ Тип даних — int.
 - ▷ Авто збільшення.
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Первинний ключ.
- **Назва (Name).** Назва тематики.
 - ▷ Тип даних — nvarchar(100).
 - ▷ Не може містити null-значення.
 - ▷ Не може бути порожнім.
 - ▷ Має бути унікальним.