

Проект БД

Барышев Даниил Владимирович, ПАДИИ 2 курс 2 группа

13 декабря 2024 г.

Пункт 1

Предметная область - библиотека

Факт - выдача книг

Измерения - читатели, книги, сотрудники, отзывы, точки

Выдача - id выдачи, id книги, id читателя, id сотрудника, id точки выдачи, дата выдачи, срок возврата, дата возврата.

Пункт 2с

Тип	Название	Описание	Тип данных	Ограничение
PK	ID_Location	Уникальный идентификатор	INT	PRIMARY KEY
	Opening_hours	Часы работы	VARCHAR(50)	NOT NULL
	Address	Адрес	VARCHAR(255)	NOT NULL

Таблица 1: Таблица Locations

Тип	Название	Описание	Тип данных	Ограничение
PK	ID_Employee	Уникальный идентификатор	INT	PRIMARY KEY
	Full_name	Полное имя сотрудника	VARCHAR(100)	NOT NULL
	Role	Роль	VARCHAR(50)	NOT NULL
	Date_of_hire	Дата найма	DATE	NOT NULL

Таблица 2: Таблица Employees

Тип	Название	Описание	Тип данных	Ограничение
PK	ID_Reader	Уникальный идентификатор	INT	PRIMARY KEY
	Full_name	Полное имя читателя	VARCHAR(100)	NOT NULL
	Contact_info	Контактная информация	VARCHAR(255)	NOT NULL
	Date_of_registration	Дата регистрации	DATE	NOT NULL

Таблица 3: Таблица Readers

Тип	Название	Описание	Тип данных	Ограничение
PK	ID_Book	Уникальный идентификатор	INT	PRIMARY KEY
	Name	Название книги	VARCHAR(255)	NOT NULL
	Author	Автор	VARCHAR(100)	NOT NULL
	Genre	Жанр	VARCHAR(50)	NOT NULL
	Year_of_publication	Год публикации	YEAR	NOT NULL

Таблица 4: Таблица Books

Тип	Название	Описание	Тип данных	Ограничение
PK	ID_Checkout	Уникальный идентификатор	INT	PRIMARY KEY
FK	ID_Book	Ссылка на книгу	INT	FOREIGN KEY
FK	ID_Reader	Ссылка на читателя	INT	FOREIGN KEY
FK	ID_Employee	Ссылка на сотрудника	INT	FOREIGN KEY
FK	ID_Location	Ссылка на локацию	INT	FOREIGN KEY
	Checkout_date	Дата выдачи книги	DATE	NOT NULL
	Return_date	Дата возврата книги	DATE	
	Return_period	Период возврата	INT	NOT NULL

Таблица 5: Таблица Checkouts

Тип	Название	Описание	Тип данных	Ограничение
PK	ID_Review	Уникальный идентификатор	INT	PRIMARY KEY
FK	ID_Reader	Ссылка на читателя	INT	FOREIGN KEY
FK	ID_Book	Ссылка на книгу	INT	FOREIGN KEY
	Grade	Оценка книги	INT	GRADE IN [1, 10]
	Short_description	Краткое описание	TEXT	

Таблица 6: Таблица Reviews

Тип	Название	Описание	Тип данных	Ограничение
PK, FK	ID_Location	Ссылка на локацию	INT	NOT NULL
PK, FK	ID_Employee	Ссылка на сотрудника	INT	NOT NULL

Таблица 7: Таблица Location_X_Employee

Пункт 6

Сами смысловые запросы:

1. Найти жанры книг, в которых средний год публикации после 1800 года, и количество книг в жанре больше 1.
2. Вывести топ-5 самых старых книг в библиотеке по дате публикации произведения
3. Показать всех сотрудников, отсортированных по дате найма
4. Вывести книги и их рейтинг на основе отзывов, а также среднюю оценку по жанру

5. Показать читателей и количество взятых ими книг, а также их ранг по количеству взятых книг
6. Показать количество сотрудников по каждому адресу
7. Обновить время работы локации под id=1, записать изменение в таблицу `Locations_history` (версионность типа SCD4)
8. Обновить время работы локации под id=2.
9. Вывести для каждой локации отсортированную историю изменений `opening_hours`, включая текущее время для локации.