

Практическая работа №24

Тема: Запросы на выборку, соединение таблиц в СУБД MySQL.

Цель: научиться выполнять выборку данных и соединение таблиц в СУБД MySQL.

Задание 1.

1. Создайте на Рабочем столе документ MS Word с именем **отчет Ваши Ф.И.**
2. Наберите в нем следующий текст по образцу:

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №24 ОТЧЕТ

Выполнил студент группы (указать)

3. Наберите в Вашем отчете таблицу следующего содержания:

Таблица 1

№ п/п	Действие	Скриншот
1.	Просмотр всех имеющихся БД (после создания БД library)	
2.	Просмотр содержимого таблицы author	
3.	Просмотр содержимого таблицы genre	
4.	Просмотр содержимого таблицы book	

4. Запустите оболочку MySQL Workbench, используя меню Пуск;

5. Создайте базу данных **library** (библиотека)

6. Создать таблицу **author** следующей структуры:

Поле	Тип, описание
author_id	INTEGER AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY
name_author	VARCHAR(50)

7. Заполнить таблицу **author**. В нее включить следующих авторов: Булгаков М.А., Достоевский Ф.М., Есенин С.А., Пастернак Б.Л., Лермонтов М.Ю.

8. Создать таблицу **genre** следующей структуры:

Поле	Тип, описание
genre_id	INTEGER AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY
name_genre	VARCHAR(30)

9. Заполнить таблицу **genre**. В нее включить следующие жанры: Роман, Поэзия, Приключения.

10. Создать таблицу **book** следующей структуры (при удалении автора из таблицы **author**, необходимо удалить все записи о книгах из таблицы **book**, написанные этим автором. Данное действие необходимо прописать при создании таблицы **book**):

Поле	Тип, описание	Связи
book_id	INTEGER AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY	
title	VARCHAR(50)	
author_id	INT	внешний ключ: главная таблица author , связанный столбец author.author_id , пустое значение не допускается
genre_id	INT	внешний ключ: главная таблица genre , связанный столбец genre.genre_id , ограничение о недопустимости пустых значений не задавать
price	DECIMAL(8, 2)	
amount	INT	

11. Заполните таблицу book:

book_id	title	author_id	genre_id	price	amount
1	Мастер и Маргарита	1	1	670.99	3
2	Белая гвардия	1	1	540.50	5
3	Идиот	2	1	460.00	10
4	Братья Карамазовы	2	1	799.01	3
5	Игрок	2	1	480.50	10
6	Стихотворения и поэмы	3	2	650.00	15
7	Черный человек	3	2	570.20	6
8	Лирика	4	2	518.99	2

12. В процессе создания таблиц БД, внесите соответствующие скриншоты в Таблицу 1.

Задание 2.

1. Наберите в Вашем отчете таблицу следующего содержания:

Таблица 2

№ запроса	Скриншот
1.	
2.	
3.	
4.	

Выполните следующие запросы и результат выполнения сохраните в Таблице 2.

Запрос 1: Вывести название книг и их авторов.

Пояснение

Поскольку поля author_id в таблицах book и author называются одинаково, необходимо в запросах указывать полную ссылку на них (book.author_id и author.author_id).

Результат:

+-----+-----+
title name_author
+-----+-----+
Мастер и Маргарита Булгаков М.А.
Белая гвардия Булгаков М.А.
Идиот Достоевский Ф.М.
Братья Карамазовы Достоевский Ф.М.
Игрок Достоевский Ф.М.
Стихотворения и поэмы Есенин С.А.
Черный человек Есенин С.А.
Лирика Пастернак Б.Л.
+-----+-----+

Запрос 2: Вывести название, жанр и цену тех книг, количество которых больше 8, в отсортированном по убыванию цены виде. Вывести название, жанр и цену тех книг, количество которых больше 8, в отсортированном по убыванию цены виде.

Результат:

+-----+-----+-----+
title name_genre price
+-----+-----+-----+
Стихотворения и поэмы Поэзия 650.00
Игрок Роман 480.50
Идиот Роман 460.00
+-----+-----+-----+

Запрос 3: Вывести название всех книг каждого автора, если книг некоторых авторов в данный момент нет на складе – вместо названия книги указать Null.

Результат:

name_author	title
Булгаков М.А.	Мастер и Маргарита
Булгаков М.А.	Белая гвардия
Достоевский Ф.М.	Игрок
Достоевский Ф.М.	Идиот
Достоевский Ф.М.	Братья Карамазовы
Есенин С.А.	Стихотворения и поэмы
Есенин С.А.	Черный человек
Лермонтов М.Ю.	NULL
Пастернак Б.Л.	Лирика

Запрос 4: Вывести все жанры, которые не представлены в книгах на складе.

Результат:

name_genre
Приключения

Задание 3.

Наберите в Вашем отчете таблицу следующего содержания:

Таблица 3

№ запроса	Скриншот
1.	
2.	
3.	

Выполните следующие запросы и результат выполнения сохраните в Таблице 4.

Запрос 1: Каждому автору из таблицы author поставить в соответствие все возможные жанры из таблицы genre.

Результат:

name_author	name_genre
Булгаков М.А.	Роман
Булгаков М.А.	Поэзия
Булгаков М.А.	Приключения
Достоевский Ф.М.	Роман
Достоевский Ф.М.	Поэзия
Достоевский Ф.М.	Приключения
Есенин С.А.	Роман
Есенин С.А.	Поэзия
Есенин С.А.	Приключения
Пастернак Б.Л.	Роман
Пастернак Б.Л.	Поэзия
Пастернак Б.Л.	Приключения
Лермонтов М.Ю.	Роман
Лермонтов М.Ю.	Поэзия
Лермонтов М.Ю.	Приключения

Запрос 2: Вывести информацию о тех книгах, их авторах и жанрах, цена которых принадлежит интервалу от 500 до 700 рублей включительно.

Результат:

title	name_author	name_genre	price	amount
Мастер и Маргарита	Булгаков М.А.	Роман	670.99	3
Белая гвардия	Булгаков М.А.	Роман	540.50	5
Стихотворения и поэмы	Есенин С.А.	Поэзия	650.00	15
Черный человек	Есенин С.А.	Поэзия	570.20	6
Лирика	Пастернак Б.Л.	Поэзия	518.99	2

Запрос 3: Вывести информацию о книгах (жанр, книга, автор), относящихся к жанру, включающему слово «роман» в отсортированном по названиям книг виде.

Результат:

name_genre	title	name_author
Роман	Белая гвардия	Булгаков М.А.
Роман	Братья Карамазовы	Достоевский Ф.М.
Роман	Игрок	Достоевский Ф.М.
Роман	Идиот	Достоевский Ф.М.
Роман	Мастер и Маргарита	Булгаков М.А.

Задание 4.

Наберите в Вашем отчете таблицу следующего содержания:

Таблица 4

№ запроса	Скриншот
1.	
2.	
3.	
4.	

Выполните следующие запросы и результат выполнения сохраните в Таблице 4.

Запрос 1: Вывести количество различных книг каждого автора. Информацию отсортировать в алфавитном порядке по фамилиям авторов.

Результат:

name_author	Количество
Булгаков М.А.	2
Достоевский Ф.М.	3
Есенин С.А.	2
Пастернак Б.Л.	1

Запрос 2: Вывести количество различных книг каждого автора, в том числе и тех, которых нет на складе. Информацию отсортировать в алфавитном порядке по фамилиям авторов.

Результат:

name_author	Количество
Булгаков М.А.	2
Достоевский Ф.М.	3
Есенин С.А.	2
Лермонтов М.Ю.	0
Пастернак Б.Л.	1

Запрос 3: Посчитать количество экземпляров книг каждого автора из таблицы author. Вывести тех авторов, количество книг которых меньше 10, в отсортированном по возрастанию количества виде. Последний столбец назвать Количество.

Пояснение

Чтобы в результат были включены авторы, книг которых на складе нет, необходимо в условии отбора кроме того, что общее количество книг каждого автора меньше 10, учесть, что у автора вообще может не быть книг, то есть Количество < 10 OR Количество IS Null.

Результат:

name_author	Количество
Лермонтов М.Ю.	NULL
Пастернак Б.Л.	2
Булгаков М.А.	8

Запрос 4: Вывести название книг, фамилии и id их авторов.

Результат:

title	name_author	author_id
Мастер и Маргарита	Булгаков М.А.	1
Белая гвардия	Булгаков М.А.	1
Идиот	Достоевский Ф.М.	2
Братья Карамазовы	Достоевский Ф.М.	2
Игрок	Достоевский Ф.М.	2
Стихотворения и поэмы	Есенин С.А.	3
Черный человек	Есенин С.А.	3
Лирика	Пастернак Б.Л.	4

Критерии оценки работы:

- выполнено без ошибок и недочетов 4 задания - выставляется отметка «отлично»;
 - выполнено без ошибок и недочетов 3 задания, выставляется отметка «хорошо»;
 - выполнено без ошибок и недочетов 2 задания - выставляется отметка «удовлетворительно»;
 - выполнено без ошибок и недочетов менее 2 заданий - выставляется отметка «неудовлетворительно».
- Студенты, получившие за работу неудовлетворительную оценку, должны выполнить ее повторно.