**Лабораторная работа №4**

Тема: SQL. Запросы. Цель работы: Получение практических навыков работы с СУБД и языком SQL (оператор SELECT). Задание:

1. разработать запросы к базе данных, созданной и заполненной на предыдущих лабораторных работах, следующих видов:  
   a. запрос с условием на числовые данные (>,<,=, between);  
   b. запрос с условием на текстовые данные (LIKE, IN);  
   c. запрос с вычисляемым полем;  
   d. запрос к нескольким таблицам (без явного указания JOIN);  
   e. запрос с агрегирующей функцией (AVG, SUM, COUNT, MIN, MAX);  
   f. запрос с группировкой (GROUP BY);  
   g. запрос с сортировкой (ORDER BY);  
   h. запрос с вложенным подзапросом (не менее 3 видов);  
   i. запрос с оператором UNION;  
   j. запрос с оператором INTERSECT;  
   k. запрос с оператором EXCEPT;  
   l. запрос с выражением CASE;  
   m. запрос с оператором JOIN (пять видов);  
   n. иерархический запрос.
2. Для каждого запроса подписать, что именно он возвращает с учетом предметной области (запросы со смыслом, а не только синтаксически правильные операторы). Отчет по лабораторной работе должен содержать:
3. Фамилию и номер группы учащегося, задание.
4. Коды операций.
5. Принтскриты всех выполненных операторов.

Шаг 1. Для выполнения данной лабораторной работы создам и заполню дополнительные сущности BOOKS\_lr4, READERS\_lr4, ISSUANCE\_lr4.

Код создания:

create table books\_lr4

(

id integer primary key,

name varchar(255),

author varchar(255),

year\_of\_creation integer,

number\_of\_pages integer,

gener varchar(255),

publishing\_house varchar(255),

price decimal(10,2)

);

create table reader\_lr4

(

id integer primary key,

first\_name varchar(255),

last\_name varchar(255),

date\_of\_brith date,

adress varchar(255),

telephone varchar(20)

);

create table issuance\_lr4

(

id integer primary key,

id\_reader\_lr4 integer references reader\_lr4 (id),

id\_book\_lr4 integer references books\_lr4 (id),

date\_of\_issue date,

return\_date date

);

Код заполнения:

insert into books\_lr4 values

(1,'Война и мир','Лев Толстой',1869,1225,'Роман','Москва',1500.00),

(2,'Преступление и наказание','Федор Достаевский',1866,551,'Роман','Санкт-Петербург',900.00),

(3,'1984','Джорж Оруэлл',1949,328,'Антиутопия','Лондон',700.00),

(4,'Мастер и Маргарита','Михаил Булгаков',1966,480,'Роман','Москва',1000.00),

(5,'Уилсс','Джеймс Джонс',1922,732,'Роман','Париж',1200.00),

(6,'Грозный перевал','Эмили Бронете',1847,400,'Роман','Лондон',800.00),

(7,'Анна Каренина','Лев Толстой',1877,864,'Роман','Москва',1100.00);

insert into reader\_lr4 values

(1,'Иван','Иванов','1985-01-01','Москва','+7 (999)999-99-99'),

(2,'Петер','Петров','1990-03-15','Санкт-Петербург','+7 (888)888-88-88'),

(3,'Анна','Сидорова','1982-12-25','Москва','+7 (777)777-77-77'),

(4,'Елена','Кузнецова','1975-06-10','Казань','+7 (666)666-66-66');

insert into issuance\_lr4 values

(1,1,2,'2021-01-01','2021-01-15'),

(2,3,1,'2021-02-01','2021-02-15'),

(3,2,4,'2021-03-01','2021-03-15'),

(4,4,7,'2021-04-01','2021-04-15'),

(5,1,5,'2021-05-01','2021-05-15');