

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра САПР**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №3**  
**по дисциплине «Базы данных»**  
**Тема: «выполнение запросов по нескольким таблицам»**

Студенты гр. 1302

Рожественский К.И.  
Серотюкова О.

Преподаватель:

Новакова Н.Е.

Санкт-Петербург

*Цель работы:* научиться соединять данные из нескольких таблиц.

*База данных:* Library

### Упражнение 1 – создание почтовой рассылки с использованием оператора “JOIN”.

Запрос 1:

```
SELECT DISTINCT TOP 500 CONCAT(firstname, ' ',
middleinitial, ' ', lastname) AS name, street, city,
state, zip
FROM member CROSS JOIN adult
```

Результат выполнения запроса:

name	street
city state zip	
-----	-----
Amy A Anderson	Bowery Estates
Montgomery AL 36100	
Amy A Anderson	Dogwood Drive
Sacramento CA 94203	
Amy A Anderson	Fir Street
Washington DC 20510-0001	
Amy A Anderson	The Highlands
Atlanta GA 30026	
Amy A Anderson	James Road
Springfield IL 62700	
...	
Peter A Anderson	Stoney Way
Austin TX 73301	
Peter A Anderson	University Lane
Richmond VA 23173-1823	
Peter A Anderson	Willow Road
Charleston WV 25300	
Robert A Anderson	Bowery Estates
Montgomery AL 36100	
Robert A Anderson	Dogwood Drive
Sacramento CA 94203	

Robert A Anderson			Fir Street
Washington	DC	20510-0001	
...			
Shelly A Anderson			Island Drive
Honolulu	HI	96800-3017	
Shelly A Anderson			King Street
Baton Rouge	LA	70800	

(5000 rows affected)

Completion time: 2023-09-21T19:43:34.2255413+03:00

## Упражнение 2 – объединение нескольких таблиц и сортировка результатов.

Запрос 1. Подсчёт всех строк таблицы:

```
SELECT cp.isbn, cp.copy_no, cp.title_no, tl.title,
im.translation, im.cover
FROM title AS tl INNER JOIN copy AS cp ON
cp.title_no = tl.title_no,
item AS im INNER JOIN copy AS cy ON
im.isbn = cy.isbn
WHERE cp.isbn = 1500 OR cp.isbn = 1000
ORDER BY cp.isbn
```

Результат выполнения запроса:

isbn	copy_no	title_no	title
translation	cover		
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
----	-----		
1000	1	50	Frankenstein
ARABIC	HARDBACK		
1000	1	50	Frankenstein
ARABIC	HARDBACK		
1000	1	50	Frankenstein
ARABIC	HARDBACK		
1000	1	50	Frankenstein
ARABIC	HARDBACK		
...			
1000	3	50	Frankenstein
FRENCH	SOFTBACK		
1000	3	50	Frankenstein
FRENCH	SOFTBACK		
1000	3	50	Frankenstein
FRENCH	SOFTBACK		

```

1000          3          50          Frankenstein
FRENCH        SOFTBACK
(100000 rows affected)
Completion time: 2023-09-21T20:28:21.5462769+03:00

```

### Упражнение 3 – объединение таблиц с использованием OUTER

#### JOIN

Запрос 1:

```

USE Library
SELECT CONCAT(mem.firstname, ' ',
mem.middleinitial, ' ', mem.lastname) AS
'name', mem.member_no, res.isbn, CONVERT(char,
res.log_date)
FROM member AS mem LEFT OUTER JOIN reservation AS
res ON mem.member_no = res.member_no
WHERE res.member_no = 250 OR res.member_no = 341
OR res.member_no = 1651
ORDER BY mem.member_no

```

Результаты выполнения запроса:

	name	member_no	isbn
	-----	-----	-----
	Brian A Martin	341	43
map 18 2006 9:32PM	Brian A Martin	341	330
map 18 2006 9:32PM	Brian A Martin	341	617
map 18 2006 9:32PM	Brian A Martin	341	904
map 18 2006 9:32PM			

```

(4 rows affected)
Completion time: 2023-09-21T21:02:40.0987093+03:00

```

### Упражнение 4 – использование оператора UNION для соединения результирующих наборов.

Запрос 1. Определение читателей Аризоны, у которых более двух детей посещают библиотеку:

```

SELECT ad.member_no, COUNT(juv.member_no) AS numkids
FROM adult AS ad JOIN juvenile AS juv
ON ad.member_no = juv.adult_member_no
WHERE ad.state = 'AZ'
GROUP BY ad.member_no

```

```
HAVING COUNT(juv.member_no) > 2
```

Результат выполнения запроса:

member_no	numkids
25	4
71	4
117	4
163	4
209	4
255	4
...	
899	3
945	3

(21 rows affected)

Completion time: 2023-09-21T23:02:45.7214353+03:00

Запрос 2. Модификация предыдущего запроса для определения читателей из Калифорнии:

```
SELECT ad.member_no, COUNT(juv.member_no) AS numkids
FROM adult AS ad JOIN juvenile AS juv
      ON ad.member_no = juv.adult_member_no
WHERE ad.state = 'CA'
GROUP BY ad.member_no
HAVING COUNT(juv.member_no) > 2
```

Результаты выполнения запроса:

member_no	numkids
3	4
49	4
95	4
141	4
187	4
...	
923	3
969	3

(22 rows affected)

Completion time: 2023-09-21T23:02:52.0416275+03:00

Запрос 3. Объединение результатов предыдущих запросов с помощью оператора UNION:

```
SELECT ad.member_no, COUNT(juv.member_no) AS
numkids
    FROM adult AS ad JOIN juvenile AS juv
        ON ad.member_no = juv.adult_member_no
    WHERE ad.state = 'AZ'
    GROUP BY ad.member_no
    HAVING COUNT(juv.member_no) > 2
UNION
SELECT ad.member_no, COUNT(juv.member_no) AS
numkids
    FROM adult AS ad JOIN juvenile AS juv
        ON ad.member_no = juv.adult_member_no
    WHERE ad.state = 'CA'
    GROUP BY ad.member_no
    HAVING COUNT(juv.member_no) > 2
```

Результаты выполнения запроса:

member_no	numkids
3	4
25	4
49	4
71	4
95	4
117	4
...	
899	3
923	3
945	3
969	3

(43 rows affected)

Completion time: 2023-09-21T23:03:02.1254354+03:00

**Вывод:** в процессе выполнения лабораторной работы были изучены и применены различные варианты оператора JOIN для выполнения запросов

из нескольких таблиц, а также оператор UNION для объединения результатов нескольких запросов. Результаты некоторых запросов:

1. В упражнении 1 мы получили данные из таблиц memory и adult, такие как ФИО, город, штат проживания читателя.
2. В упражнении 2 были объединены таблицы title и сору по полю title и таблицы item и сору по полю isbn. Значения заголовка, его номера и других данных из вышеуказанных таблиц были отсортированы по полю isbn. А также в запросе происходила фильтрация по полю isbn, значения которых задали равными 1000 или 1500.
3. В запросе из 4 упражнения были объединены результаты двух запросов с помощью оператора UNION.

#### **Список литературы**

1. Распределенные базы данных: Методические указания к лабораторным работам / Сост.: А. В. Горячев, Н. Е. Новакова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2008. 32 с
2. Соединения (SQL Server). Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/performance/joins?view=sql-server-ver16> Дата обращения: 21.09.2023