

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

197376, Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, 5.

Факультет компьютерных технологий и информатики

Кафедра вычислительной техники

«З А Ч Т Е Н О»

_____ О.А. Жирнова

“ ” _____ 2021 г.

**ОТЧЁТ
по дисциплине «Базы данных»
Лабораторная работа № 3
«Выполнение запросов по нескольким таблицам»**

Студент группы 9308

_____ С. А.Дубенков

Санкт Петербург 2021

Цель работы: научиться соединять данные из нескольких таблиц [лит 1].

Используемая база данных (БД): Library.

Порядок выполнения

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

1. Запрос для таблиц member и adult, возвращающий значения полей firstname, middleinitial, lastname, street, city, state и zip. Значения полей firstname, middleinitial и lastname конкатенированы в один столбец с псевдонимом name

```
select concat(member.firstname, ' ', mem-  
ber.middleinitial, ' ', member.lastname) as name,  
adult.street, adult.city, adult.state, adult.zip from member  
join adult on member.member_no = adult.member_no;
```

Результат представлен на рисунке 1

	name	street	city	state	zip
1	Amy A Anderson	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100
2	Angela A Anderson	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100
3	Brian A Anderson	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203
4	Clair A Anderson	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203
5	Daniel A Anderson	Fir Street	Washington	DC	20510-0001
6	Darlene A Anderson	Fir Street	Washington	DC	20510-0001
7	Eva A Anderson	The Highlands	Atlanta	GA	30026
8	Frank A Anderson	The Highlands	Atlanta	GA	30026
9	Gary A Anderson	James Road	Springfield	IL	62700
10	Jose A Anderson	James Road	Springfield	IL	62700
11	Joshua A Anderson	Larch Mont Road	Boston	MA	02138-7190
12	Karl A Anderson	Larch Mont Road	Boston	MA	02138-7190
13	Katie A Anderson	New Pike Road	Trenton	NJ	08600
14	Linda A Anderson	New Pike Road	Trenton	NJ	08600
15	Mary Anne A Anderson	Pine Place	Albany	NY	12200-2837
16	Monica A Anderson	Race Track Road	Harrisburg	PA	17100
17	Nate A Anderson	Race Track Road	Harrisburg	PA	17100
18	Peter A Anderson	Tamarack Road	Salt Lake City	UT	84100

	name	street	city	state	zip
9430	William M Rudd	Tamarack Road	Salt Lake City	UT	84100
9431	Amy M Sherman	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203
9432	Angela M Sherman	Valley Road	Olympia	WA	98507
9433	Brian M Sherman	Fir Street	Washington	DC	20510-0001
9434	Daniel M Sherman	The Highlands	Atlanta	GA	30026
9435	Darlene M Sherman	Cannery Row	Phoenix	AZ	85011
9436	Eva M Sherman	James Road	Springfield	IL	62700
9437	Frank M Sherman	Elm Street	Denver	CO	80201
9438	Gary M Sherman	Larch Mont Road	Boston	MA	02138-7190
9439	Jose M Sherman	Goshen Road	Tallahassee	FL	32301
9440	Joshua M Sherman	New Pike Road	Trenton	NJ	08600
9441	Karl M Sherman	Island Drive	Honolulu	HI	96800-3017
9442	Katie M Sherman	Pine Place	Albany	NY	12200-2837
9443	Linda M Sherman	King Street	Baton Rouge	LA	70800
9444	Mary Anne M Sherm...	Race Track Road	Harrisburg	PA	17100
9445	Michael M Sherman	Maple Street	Annapolis	MD	21400
9446	B. L Walters	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100

Рисунок 1

Полученный результат совпал со скриншотом из методических указаний.

Упражнение 2 – объединение нескольких таблиц и сортировка результатов

1. Запрос по таблицам title, item и copy, возвращающий поля isbn, copy_no, on_loan, title, translation и cover, а также строки из таблицы copy, где ISBN равен 1, 500 или 1000. Полученный набор отсортирован по полю isbn.

```
select copy.isbn as 'isbn', copy.copy_no as 'copy',
copy.on_loan as 'loan', title.title as 'title',
item.translation as 'translation', item.cover as 'cover' from
title inner join (copy inner join item on item.isbn =
```

```
copy.isbn) on title.title_no = copy.title_no where item.isbn
in (1, 500, 1000) order by isbn;
```

Результат представлен на рисунке 2

Результаты		Сообщения				
	isbn	copy	loan	title	translation	cover
1	1	1	Y	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
2	1	2	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
3	1	3	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
4	1	4	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
5	1	5	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
6	1	6	Y	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
7	1	7	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
8	1	8	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
9	1	9	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
10	1	10	N	Last of the Mohicans	ARABIC	HARDBACK
11	500	1	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
12	500	2	Y	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
13	500	3	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
14	500	4	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
15	500	5	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
16	500	6	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
17	500	7	Y	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
18	500	8	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
19	500	9	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
20	500	10	N	Frankenstein	SPANISH	HARDBACK
21	10...	1	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
22	10...	2	Y	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
23	10...	3	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
24	10...	4	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
25	10...	5	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
26	10...	6	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
27	10...	7	Y	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
28	10...	8	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
29	10...	9	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK
30	10...	10	N	Frankenstein	SPANISH	SOFTBACK

Рисунок 2

Упражнение 3 – объединение таблиц с использованием OUTER JOIN

1. Запрос, возвращающий полное имя читателя member_no из таблицы member, isbn и log_date из таблицы reservation для читателей с номерами 250, 341 и 1675. Результат отсортирован по member_no

```
select concat(member.firstname, ' ', mem-
ber.middleinitial, ' ', member.lastname) as name, reserva-
tion.isbn, convert(char(8), reservation.log_date) as 'date'
```

```
from member left outer join reservation on member.member_no =
reservation.member_no where member.member_no in (250, 341,
1675) order by member.member_no;
```

Результат представлен на рисунке 3

	name	isbn	date
1	Michael A Hightower	NULL	NULL
2	Brian A Martin	43	map 18 2
3	Brian A Martin	330	map 18 2
4	Brian A Martin	617	map 18 2
5	Brian A Martin	904	map 18 2
6	Joshua B LaBrie	NULL	NULL

Рисунок 3

Упражнение 4 – использование оператора **UNION** для соединения результирующих наборов

1. Запрос, определяющий читателей, живущих в Аризоне, у которых более двух детей посещают библиотеку:

```
SELECT member.member_no, COUNT(juvenile.member_no) AS
Numkids FROM member INNER JOIN juvenile ON mem-
ber.member_no = juvenile.adult_member_no INNER JOIN
adult ON member.member_no = adult.member_no WHERE
adult.state = 'AZ' GROUP BY member.member_no HAVING
COUNT(juvenile.member_no) > 2
```

Результат представлен на рисунке 4

Результаты		Сообщения
	member_no	Numkids
1	25	4
2	71	4
3	117	4
4	163	4
5	209	4
6	255	4
7	301	4
8	347	4
9	393	4
10	439	4
11	485	4
12	531	3
13	577	3
14	623	3
15	669	3
16	715	3
17	761	3
18	807	3

LAPTOP-G41BAT0M\Семён ... | library | 00:00:00 | 21 строки

Рисунок 4

2. Запрос, определяющий читателей, живущих в Калифорнии, у которых более трех детей ходят в библиотеку

```
SELECT member.member_no, COUNT(juvenile.member_no) AS
Numkids FROM member INNER JOIN juvenile ON mem-
ber.member_no = juvenile.adult_member_no INNER JOIN
adult ON member.member_no = adult.member_no WHERE
adult.state = 'CA' GROUP BY member.member_no HAVING
COUNT(juvenile.member_no) > 3
```

Результат представлен на рисунке 5

Результаты		Сообщения
	member_no	Numkids
1	3	4
2	49	4
3	95	4
4	141	4
5	187	4
6	233	4
7	279	4
8	325	4
9	371	4
10	417	4
11	463	4

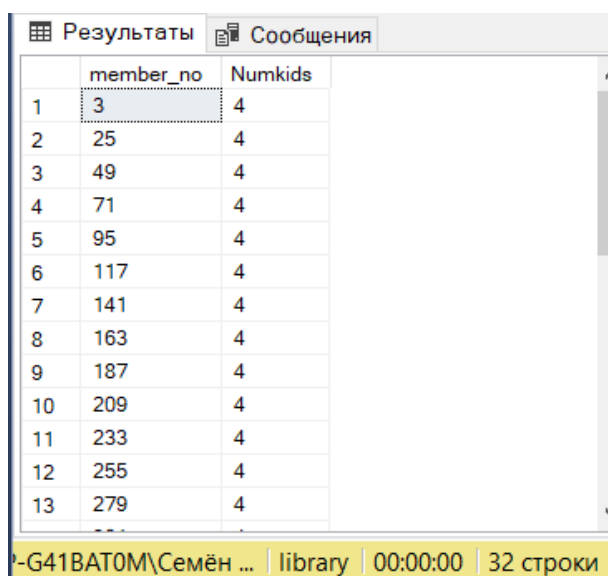
Семён ... | library | 00:00:00 | 11 строки

Рисунок 5

3. Запрос, объединяющий два предыдущих при помощи оператора UNION

```
SELECT member.member_no, COUNT(juvenile.member_no) AS Numkids FROM member INNER JOIN juvenile ON member.member_no = juvenile.adult_member_no INNER JOIN adult ON member.member_no = adult.member_no WHERE adult.state = 'AZ' GROUP BY member.member_no HAVING COUNT(juvenile.member_no) > 2 union SELECT member.member_no, COUNT(juvenile.member_no) AS Numkids FROM member INNER JOIN juvenile ON member.member_no = juvenile.adult_member_no INNER JOIN adult ON member.member_no = adult.member_no WHERE adult.state = 'CA' GROUP BY member.member_no HAVING COUNT(juvenile.member_no) > 3
```

Результат представлен на рисунке 6



	member_no	Numkids
1	3	4
2	25	4
3	49	4
4	71	4
5	95	4
6	117	4
7	141	4
8	163	4
9	187	4
10	209	4
11	233	4
12	255	4
13	279	4

-G41BAT0M\Семён ... | library | 00:00:00 | 32 строки

Рисунок 6

Так как количество полученных строк равно 32, можно сделать вывод, что объединение двух предыдущих запросов выполнено верно

Выводы: в ходе выполнения данной лабораторной работы была достигнута цель – были получены навыки в соединении данных из нескольких таблиц. Для этого был использован оператор JOIN. Соединение результирующих наборов было выполнено с помощью оператора UNION.

Список использованных источников

Методические указания к лабораторным работам / Сост.: А. В. Горячев, Н.Е. Новакова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2008. 32 с.