МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный

электротехнический университет

«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Кафедра систем автоматизированного проектирования (САПР)

отчет

по лабораторной работе № 4

по дисциплине «Базы данных»

Тема: **«Выполнение выборки из таблицы»**

	Аршин А. Д
	Баймухамедов Р. Р.
Студенты гр. 3311	Пасечный Л. В.
Преподаватель	Новакова Н. Е.

Санкт-Петербург

2025

Цель работы

- Научиться выполнять команды вставки, удаления и обновления данных. В лабораторной работе используется БД Library

Упражнение 1

Запрос 1

Вставка строк в таблицу item, которая представляет книги из собрания библиотеки

```
USE LIBRARY

select isbn,title_no,cover,loanable,translation from item

order by isbn desc

insert into item (isbn, title_no, cover, loanable, translation)
values(10001,8,'HARDBACK','Y','ENGLISH'),(10101,8,'SOFTBACK','Y','EN
GLISH')
```

Результат

isbn	title_no	cover	loanable	translation
10101	8	SOFTBACK	Y	ENGLISH
10001	8	HARDBACK	Y	ENGLISH
1000	50	SOFTBACK	Y	SPANISH
999	50	SOFTBACK	Y	PORTUGES

(Затронуто строк: 1002)

Время выполнения: 2025-09-21T21:04:02.7805907+03:00

Запрос 2

Вставка строк в таблицу copy, которая содержит данные о копиях книг в собрании библиотек.

Добавление строки и моментальная проверка что она существует в таблице

```
USE LIBRARY

insert into copy(isbn,copy_no,title_no,on_loan)
values (10001,1,8,'N')

select isbn,copy_no,title_no,on_loan

from copy

where isbn=10001 and copy_no=1
```

Результат

```
isbn        copy_no title_no    on_loan
----------- ------- ----------- -------
10001       1       8           N

(Затронута 1 строка)
```

Время выполнения: 2025-09-22T14:51:22.8823062+03:00

Запрос 3

Определение языка, на который был переведен экземпляр книги из собрания библиотеки

```
USE LIBRARY
```

```
select translation

from item

where isbn=10001 and title_no=8
```

Результат

translation

ENGLISH

(Затронута 1 строка)

Время выполнения: 2025-09-22T14:57:19.1222893+03:00

Упражнение 2

Запрос 1

Определение столбцов, для которых разрешено значение null. Выполните системную хранимую процедуру sp_help для того, чтобы определить какие столбцы в таблице title допускают значение null. Для этих столбцов, а также для столбцов со значением default не обязательно указывать значение при добавлении строк. Значения полей со свойством IDENTITY формируются автоматически.

```
exec sp_help title
```

Результат

Результаты | Сообщения

	Name	Owner	Type	Created_datetime
1	title	dbo	user table	2006-03-18 21:32:36.297

	Column_name	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable	TrimTrailingBlanks	FixedLenNullInSource	Collation
1	title_no	title_no	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
2	title	longstring	no	63			no	no	no	Cyrillic_General_CI_AS
3	author	normstring	no	31			no	no	no	Cyrillic_General_CI_AS
4	synopsis	text	no	16			yes	(n/a)	(n/a)	Cyrillic_General_CI_AS

	Identity	Seed	Increment	Not For Replication
1	title_no	1	1	0

	RowGuidCol
1	No rowguidcol column defined.

	Data_located_on_filegroup
1	PRIMARY

	index_name	index_description	index_keys
1	title_ident	nonclustered, unique, primary key located on PRI...	title_no

	constraint_type	constraint_name	delete_action	update_action	status_enabled	status_for_replication	constraint_keys
1	PRIMARY KEY (non-clustered)	title_ident	(n/a)	(n/a)	(n/a)	(n/a)	title_no

	Table is referenced by foreign key
1	library.dbo.copy: copy_title_link
2	library.dbo.item: item_title_link
3	library.dbo.loan: loan_title_link
4	library.dbo.loanhist: loanhist_title...

Отсутствуют представления со схемой, привязанной к ссылочной таблице "title".

Время выполнения: 2025-09-22T15:05:27.1212995+03:00

Запрос 2

Вставка значений в таблицу title. Вставьте строку в таблицу title для книги The Art of Lawn Tennis автора William T. Tilden.

```
USE LIBRARY

insert  into title
values('The Art of Lawn Tennis','William T. Tilden',default)

select title_no, title, author, synopsis

from title
where title_no=51
```

Результат

(Затронуто строк: 1)

title_no	title	author	synopsis
51	The Art of Lawn Tennis	William T. Tilden	NULL

Время выполнения: 2025-09-22T15:17:49.5221075+03:00

Запрос 3

Определение последнего использованного значения IDENTITY.

```
USE LIBRARY

select title_no

from title
```

```
where title='The Art of Lawn Tennis' and author='William T. Tilden'
```

Результат

```
title_no
-----------
51

(Затронуто строк: 1)
Время выполнения: 2025-09-22T15:23:41.0256868+03:00
```

Запрос 4

Получение последней вставленной записи в таблице title.

```
USE LIBRARY

select title_no,title,author,synopsis

from title
where title='The Art of Lawn Tennis' and author='William T. Tilden'
```

Результат

```
title_no    title                    author                   synopsis
-------------------------------------------------------------------------------------
51          The Art of Lawn Tennis   William T. Tilden        NULL

(Затронуто строк: 1)
Время выполнения: 2025-09-22T15:25:03.3372600+03:00
```

Запрос 5 - 6

Добавление новых записей в таблицу title. Вставьте в таблицу title записи для названия книги Rider of the Purple Sage автора Zane Grey. Укажите список полей и соответствующие им значения для полей, не разрешающих null и не имеющих значений default.

```
USE LIBRARY

insert into title
values ('Rider of the Purple Sage','Zane Grey', default)

select top 3 title_no,title,author,synopsis

from title

order by title_no desc
```

Результат

(Затронута 1 строка)

title_no	title	author	synopsis
52	Rider of the Purple Sage	Zane Grey	NULL
51	The Art of Lawn Tennis	William T. Tilden	NULL
50	Frankenstein	Mary Wollstonecraft Shelley	NULL

(Затронуто строк: 3)

Время выполнения: 2025-09-22T15:37:42.8304673+03:00

Упражнение 3

Запрос 1

Создание новой таблицы sample1. Выполните приведенный ниже запрос для создания новой таблицы sample1 в базе данных library.

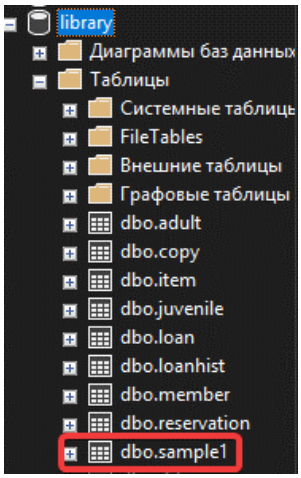
```
USE LIBRARY

create table sample1(
        Cust_id int NOT NULL IDENTITY(100,5)
        ,Name char(10) NULL)
```

Результат

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2025-09-22T15:45:02.0670340+03:00



Запрос 2

Вставка записи со значениями по умолчанию в таблицу sample1. Проверка добавления новой записи

```
USE LIBRARY

insert into sample1
```

```
values(default)

select *

from sample1
```

Результат

(Затронута 1 строка)

```
Cust_id     Name
----------- ----------
100         NULL

(Затронута 1 строка)
```

Время выполнения: 2025-09-22T16:05:32.0464158+03:00

Упражнение 4

Запрос 1

Напишите запрос, возвращающий запись из таблицы item. Свойства записи: мягкий переплет, isbn 10101, название The Cherry Orchard, title_no 8.

```
USE LIBRARY

select isbn,title_no,cover,loanable,translation

from item

where isbn=10101 and cover='SOFTBACK' and title_no=8
```

Результат

```
isbn        title_no    cover                loanable      translation
----------- ----------- -------- -------- ---------------- ----------------
10101       8           SOFTBACK             Y             ENGLISH
```

(Затронута 1 строка)

Время выполнения: 2025-09-22T16:30:04.1614440+03:00

Запрос 2

Удалите указанную запись.

```
USE LIBRARY

select isbn,title_no,cover,loanable,translation

delete from item

where isbn=10101 and cover='SOFTBACK' and title_no=8
```

Результат

isbn title_no cover loanable translation

--- --- --- --- ---

(Затронуто строк: 0)

Упражнение 5

Запрос 1

Получение записи, которую следует обновить. Напишите запрос, возвращающий пользователя библиотеки с номером 507 из таблицы member.

```
USE LIBRARY

select member_no, lastname, firstname, middleinitial, photograph
from member
where member_no=507
```

Результат

member_no lastname firstname middleinitial photograph

--- --- --- --- --- ---

507 Rudd Katie A NULL

(Затронута 1 строка)

Время выполнения: 2025-09-22T16:38:12.4792772+03:00

Запрос 2

Обновление записи. Перепишите запрос так, чтобы она изменял фамилию указанного читателя.

```
USE LIBRARY

SELECT member_no, lastname, firstname, middleinitial, photograph
FROM member
WHERE member_no = 507

UPDATE member
SET lastname = 'Raf_Sasha_Lenya'
WHERE member_no = 507
```

Результат

member_no lastname firstname middleinitial photograph

--- --- --- --- --- ---

507 Raf_Sasha_Lenya Katie A NULL

(Затронута 1 строка)

(Затронута 1 строка)

Время выполнения: 2025-09-22T16:43:52.1091750+03:00

Упражнение 6

Запрос 1

Добавление нового юного читателя в базу данных.

```
USE LIBRARY
begin transaction
set identity_insert member on
insert member(member_no,lastname,firstname,middleinitial)
values(16101,'Walters','B.','L')
set identity_insert member off
insert juvenile
values(16101,1,DATEADD(YY,-18,DATEADD(DD,-1,GETDATE())))
commit transaction
```

Результат

(Затронута 1 строка)

(Затронута 1 строка)

Время выполнения: 2025-09-22T17:03:03.8286975+03:00

Запрос 2+3

Получение записей, которые должны быть перенесены из таблицы juvenile в таблицу adult. Запрос должен связывать таблицы.

```
USE LIBRARY

select juvenile.member_no,
adult.street,adult.city,adult.state,adult.zip,adult.phone_no

from juvenile inner join adult on juvenile.adult_member_no=adult.member_no
```

```
select DATEADD(YY,1,GETDATE())
```

Результат

member_no	street	city	state	zip	phone_no
2	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
7126	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
8524	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
9506	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
16101	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
…	…	…	…	…	…

(Затронуто строк: 5001)

2026-09-22 17:10:08.453

(Затронута 1 строка)

Время выполнения: 2025-09-22T17:10:08.4665739+03:00

Запрос 4

Добавьте выражение where, чтобы показать только тех читателей из таблицы juvenile, которым более 18 лет

```
USE LIBRARY

select juvenile.member_no, adult.street,adult.city,adult.state,adult.zip,adult.phone_no

from juvenile inner join adult on juvenile.adult_member_no=adult.member_no
where DATEADD(YEAR, 18, juvenile.birth_date) < GETDATE()
```

Результат

member_no	street	city	state	zip	phone_no

2	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
7126	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
8524	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
9506	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
16101	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL
9508	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL
8526	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL
7128	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL
4	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL
…	…	…	…	…	…

(Затронуто строк: 5001)

Время выполнения: 2025-09-22T17:16:25.7710315+03:00

Запрос 5

Измените запрос так, чтобы полученные записи добавлялись в таблицу в таблицу adult.

```
USE LIBRARY
insert into adult
select juvenile.member_no,
adult.street,adult.city,adult.state,adult.zip,adult.phone_no,birth_date

from juvenile join adult on juvenile.adult_member_no=adult.member_no
where DATEADD(YEAR, 18, juvenile.birth_date) < GETDATE()
```

Результат

(Затронуто строк: 5001)

Время выполнения: 2025-09-22T17:44:12.4206279+03:00

Запрос 6

```
USE LIBRARY
```

```
select member_no

from adult
where member_no=16101
```

Результат

member_no

16101

(Затронута 1 строка)

Время выполнения: 2025-09-22T17:45:25.8864163+03:00

Запрос 6

Напишите запрос, который связывает таблицу juvenile и adult следующим образом: juvenile.member_no=adult.member_no

```
USE LIBRARY

select *

from juvenile join adult on juvenile.adult_member_no=adult.member_no
```

Результат

	member_no	adult_member_no	birth_date	member_no	street	city	state	zip	phone_no	expr_date
1	2	1	1990-03-22 21:32:39.157	1	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL	2006-03-19 21:32:38.513
2	7126	1	2004-03-18 21:32:39.157	1	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL	2006-03-19 21:32:38.513
3	8524	1	1998-03-20 21:32:39.157	1	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL	2006-03-19 21:32:38.513
4	9506	1	1990-03-22 21:32:39.157	1	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL	2006-03-19 21:32:38.513
5	16101	1	2007-09-21 17:03:03.820	1	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100	NULL	2006-03-19 21:32:38.513
6	4	3	1992-03-21 21:32:39.157	3	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL	2006-03-21 21:32:38.513
7	7128	3	1988-03-22 21:32:39.157	3	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL	2006-03-21 21:32:38.513
8	8526	3	2000-03-19 21:32:39.157	3	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL	2006-03-21 21:32:38.513
9	9508	3	1992-03-21 21:32:39.157	3	Dogwood Drive	Sacramento	CA	94203	NULL	2006-03-21 21:32:38.513
10	6	5	1994-03-21 21:32:39.157	5	Fir Street	Washington	DC	20510-0001	NULL	2006-03-23 21:32:38.513

(Затронуто строк: 5001)

Время выполнения: 2025-09-22T17:52:35.6436606+03:00

Запрос 7

Измените запрос так, чтобы полученные записи удалялись

```
USE LIBRARY

delete from juvenile
from juvenile join adult on juvenile.member_no=adult.member_no
```

Результат

(Затронуто строк: 5001)

Время выполнения: 2025-09-22T17:56:23.1798233+03:00

Запрос 8

Убедитесь, что читатель 16101 был удален из таблицы juvenile

```
USE LIBRARY

select member_no,adult_member_no,birth_date
from juvenile
where member_no=16101
```

Результат

```
member_no adult_member_no birth_date
--------- --------------- -----------------------
```

(Затронуто строк: 0)

Время выполнения: 2025-09-22T17:58:46.3751220+03:00

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно освоены основные операции манипулирования данными в SQL на примере базы данных "Library". Были получены практические навыки работы с

командами вставки (INSERT), обновления (UPDATE) и удаления (DELETE) данных.

Освоена техника добавления новых записей в таблицы различными способами: как одиночными операциями с явным указанием значений, так и массовой вставкой данных с помощью оператора SELECT. Научились использовать значения по умолчанию (DEFAULT) для необязательных полей и работать с автоинкрементными полями (IDENTITY).

Приобретены навыки безопасного изменения и удаления данных с использованием условий WHERE для точного отбора записей. Особое внимание уделено работе с транзакциями, что позволяет гарантировать целостность данных при выполнении сложных многотабличных операций.

Важным результатом стало освоение техники переноса данных между связанными таблицами с использованием соединений (JOIN), что является частой практической задачей в реальных базах данных. На примере переноса подростков в таблицу взрослых читателей отработан комплексный подход к управлению данными.

Полученные навыки позволяют эффективно работать с реляционными базами данных и являются фундаментом для дальнейшего изучения более сложных аспектов SQL и проектирования информационных систем.