

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

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №4**  
**по дисциплине «Базы данных»**  
**Тема: «модификация данных»**

Студенты гр. 1302	_____	Рожественский К.И. Серотюкова О.
Преподаватель:	_____	Новакова Н.Е.

Санкт-Петербург  
2023

*Цель работы:* Научиться выполнять команды вставки, удаления и обновления данных.

*База данных:* Library

### Упражнение 1 – применение INSERT.

Запрос 1. Вставка значений в таблицу item:

```
INSERT INTO item(isbn, title_no, cover, loanable,
translation)
VALUES (10001, 8, 'HARDBACK', 'Y', 'ENGLISH'),
` (10101, 8, 'SOFTBACK', 'Y', 'ENGLISH');
```

Результат выполнения запроса:

(2 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T20:02:56.7964921+03:00

Запрос 2. Проверка осуществления вставки:

```
SELECT isbn, title_no, cover, loanable,
translation FROM item
WHERE title_no = 8;
```

Результат выполнения запроса:

isbn	title_no	cover	loanable	translation
571	8	SOFTBACK	Y	ARABIC
572	8	SOFTBACK	Y	CHINESE
573	8	SOFTBACK	Y	ENGLISH
574	8	SOFTBACK	Y	FRENCH
...				
10001	8	HARDBACK	Y	ENGLISH
10101	8	SOFTBACK	Y	ENGLISH

(22 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T20:08:01.5151663+03:00

Запрос 3. Вставка значений в таблицу copy:

```
INSERT INTO copy(isbn, copy_no, title_no, on_loan)
VALUES (10001, 1, 8, 'N');
```

Результат выполнения запроса:

(1 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T20:15:52.8094973+03:00

Запрос 4. Проверка осуществления вставки:

```
SELECT isbn, copy_no, title_no, on_loan FROM copy
WHERE title_no = 8;
```

Результат выполнения запроса:

isbn	copy_no	title_no	on_loan
-----	-----	-----	-----
571	1	8	Y
571	2	8	N
571	3	8	N
...			
80	9	8	N
80	10	8	N
10001	1	8	N

(201 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T20:15:52.8094973+03:00

Запрос 5. Определение языка, на который была переведена книга из собрания библиотеки:

```
SELECT translation FROM item
WHERE isbn = 10101;
```

Результат выполнения запроса:

translation
-----
ENGLISH

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T20:23:04.9887881+03:00

## Упражнение 2 – использование команды INSERT с ключевым словом DEFAULT.

Запрос 1. Определение столбцов таблицы title, которые допускают значение NULL:

```
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 IN(1, 500, 1000)
ORDER BY cp.isbn
```

### Результат выполнения запроса:

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

Запрос 2. Вставка значений в таблицу title с использованием ключевого слова DEFAULT:

```
INSERT INTO title(title, author, synopsis)
VALUES('The Art of Lawn Tennis', 'William
T.Tilden', default);
```

Результат выполнения запроса:

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T20:42:18.3455872+03:00

Запрос 3. Определение последнего значения IDENTITY:

```
SELECT title_no FROM title;
```

Результат выполнения запроса:

```
title_no
-----
```

```
1
2
3
4
...
49
50
51
```

(51 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T20:48:28.0577714+03:00

Запрос 4. Проверка осуществления вставки:

```
SELECT title_no,title, author, synopsis
FROM title
WHERE title_no = 51;
```

Результат выполнения запроса:

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

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T20:51:38.0748958+03:00

Запрос 5. Вставка ещё одной сторки со значением по умолчанию:

```
INSERT INTO title(title, author, synopsis)
VALUES('Riders of the Purple Sage', 'Zane
Grey', default);
```

Результат выполнения запроса:

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:22:49.3034485+03:00

Запрос 6. Проверка осуществления вставки:

```
SELECT title_no,title, author, synopsis
FROM title
WHERE title_no = 52;
```

Результат выполнения запроса:

author	title_no	title	synopsis
	52	Riders of the Purple Sage	NULL

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:22:49.3034485+03:00

## Упражнение 4 – использование команды INSERT с ключевыми словами DEFAULT VALUES

Запрос 1. Создание новой таблицы sample1:

```
CREATE TABLE sample1(  
    Cust_id int NOT NULL IDENTITY(100,5),  
    Name char(10) NULL);
```

Результаты выполнения запроса:

Commands completed successfully.

Completion time: 2023-11-06T21:01:07.0967490+03:00

Запрос 2. Вставка записей со значениями по умолчанию в таблицу sample1:

```
INSERT INTO dbo.sample1 DEFAULT VALUES;
```

Результаты выполнения запроса:

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:10:27.5617539+03:00

Запрос 3. Проверка осуществления вставки:

```
SELECT * FROM sample1;
```

Результаты выполнения запроса:

Cust_id	Name
100	NULL

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:14:42.4694292+03:00

#### Упражнение 4 – использование команды DELETE.

Запрос 1. Получение удаляемой записи:

```
SELECT * FROM item
WHERE isbn = 10101;
```

Результат выполнения запроса:

isbn	title_no	translation	cover
loanable			
10101	8	ENGLISH	SOFTBACK Y

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:39:43.7150646+03:00

Запрос 2. Удаление записи:

```
DELETE FROM item
WHERE isbn = 10101;
```

Результаты выполнения запроса:

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:39:43.7150646+03:00

#### Упражнение 5 – использование команды UPDATE.

Запрос 1. Получение обновляемой записи:

```
SELECT * FROM member
WHERE member_no = 507;
```

Результат выполнения запроса:

member_no	lastname	firstname	
507	Rudd	Katie	A
NULL			

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:54:06.8505354+03:00



Запрос 2. Обновление записи:

```
UPDATE member
SET lastname = 'Smith'
WHERE member_no = 507;
```

Результаты выполнения запроса:

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T21:54:06.8505354+03:00

**Упражнение 6 – изменение данных на основе информации других таблиц.**

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 выполнения запроса:

(1 row affected)

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T22:06:46.1923184+03:00

Запрос 2. Получение записей, которые должны быть перенесены из таблицы juvenile в таблицу adult:

```
SELECT juvenile.member_no, adult.street,
adult.city, adult.state,
adult.zip, adult.phone_no,
DATEADD(YY, 1, GETDATE())
FROM juvenile JOIN adult ON
juvenile.adult_member_no = adult.member_no
WHERE GETDATE() - juvenile.birth_date > 18;
```

**Результаты выполнения запроса:**

member_no	street	city	state	zip
phone_no				
2	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100
NULL	2024-11-06 22:31:59.953			
7126	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100
NULL	2024-11-06 22:31:59.953			
8524	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100
NULL	2024-11-06 22:31:59.953			
9506	Bowery Estates	Montgomery	AL	36100
NULL	2024-11-06 22:31:59.953			
...				
7120	Maple Street	Annapolis	MD	21400
NULL	2024-11-06 22:31:59.953			
7122	Oak Drive	Carson City	NV	89701
NULL	2024-11-06 22:31:59.953			
7124	Queen Ann Drive	Salem	OR	97301
NULL	2024-11-06 22:31:59.953			

(5001 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T22:32:00.1206770+03:00

**Запрос 3. Вставка записей, полученных выше из таблицы juvenile в таблицу adult:**

```
INSERT INTO adult
SELECT juvenile.member_no, adult.street,
       adult.city, adult.state,
       adult.zip, adult.phone_no,
       DATEADD(YY, 1, GETDATE())
FROM juvenile JOIN adult ON
juvenile.adult_member_no = adult.member_no
WHERE GETDATE() - juvenile.birth_date > 18;
```

**Результаты выполнения запроса:**

(5001 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T22:40:31.1427468+03:00

**Запрос 4. Подтверждение добавления читателя с номером 16101 в таблицу adult:**

```
SELECT * FROM adult
WHERE member_no = 16101;
```

Результаты выполнения запроса:

zip	member_no	street	city	state
	phone_no		expr_date	
16101	Bowery	Estates	Montgomery	AL
36100	NULL		2024-11-06 22:40:31.080	

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-06T22:45:14.8764313+03:00

Запрос 5. Определение строк таблицы juvenile, подлежащие удалению:

```
SELECT *  
FROM adult JOIN juvenile ON adult.member_no =  
juvenile.member_no;
```

Результаты выполнения запроса:

member_no	street	city	state	zip
phone_no	expr_date	member_no	adult_member_no	
birth_date				
718	Elm Street	Denver	CO	80201
NULL	2024-11-06 22:40:31.080	718	717	
2004-03-18 21:32:39.157				
720	Goshen Road	Tallahassee	FL	32301
NULL	2024-11-06 22:40:31.080	720	719	
1988-03-22 21:32:39.157				
...				
620	Valley Road	Olympia	WA	98507
NULL	2024-11-06 22:40:31.080	620	619	
1996-03-20 21:32:39.157				
622	Apple Lane	Juneau	AK	99801
NULL	2024-11-06 22:40:31.080	622	621	
1998-03-20 21:32:39.157				
624	Cannery Row	Phoenix	AZ	85011
NULL	2024-11-06 22:40:31.080	624	623	
2000-03-19 21:32:39.157				

(5001 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T22:48:51.8824610+03:00

Запрос 6. Удаление найденных записей из таблицы juvenile:

```
DELETE FROM juvenile
WHERE GETDATE() - juvenile.birth_date > 18;
```

Результаты выполнения запроса:

(5001 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T22:57:23.9763550+03:00

Запрос 7. Подтверждение того, что читатель 16101 удалён из таблицы juvenile:

```
INSERT INTO adult
SELECT juvenile.member_no, adult.street,
       adult.city, adult.state,
       adult.zip, adult.phone_no,
       DATEADD(YY, 1, GETDATE())
FROM juvenile JOIN adult ON
juvenile.adult_member_no = adult.member_no
WHERE GETDATE() - juvenile.birth_date > 18;
```

Результаты выполнения запроса:

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

-----

(0 rows affected)

Completion time: 2023-11-06T22:58:05.5869132+03:00

**Вывод:** в процессе выполнения лабораторной работы были получены различные навыки модификации данных в таблицах:

1. Вставка данных с помощью инструкций INSERT INTO.
2. Вставка данных со значениями по умолчанию с помощью ключевых слов DEFAULT и DEFAULT VALUES.
3. Вставка данных из одной таблицы в другую с помощью инструкции INSERT SELECT.
4. Изменение данных в таблице с помощью инструкции UPDATE.
5. Удаление данных с помощью инструкции DELETE
6. Генерация числовой последовательности для вставки с помощью свойства IDENTITY
7. Создание таблицы с помощью CREATE TABLE

## 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. Инструкция INSERT (Transact-SQL). Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/statements/insert-transact-sql?view=sql-server-ver16> Дата обращения: 06.11.2023
3. Инструкция CREATE TABLE (Transact-SQL). Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/statements/create-table-transact-sql?view=sql-server-ver16> Дата обращения: 06.11.2023
4. UPDATE (Transact-SQL). Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/queries/update-transact-sql?view=sql-server-ver16> Дата обращения: 06.11.2023
5. DELETE (Transact-SQL). Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/statements/delete-transact-sql?view=sql-server-ver16> Дата обращения: 06.11.2023
6. Виртуальный образовательный кластер СПбЭГЭТУ «ЛЭТИ». Курс «Базы данных». URL: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=14314> Дата обращения 06.11.2023.