**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра САПР**

отчет

**по лабораторной работе №1**

**по дисциплине «Базы данных»**

Тема: «Выполнение выборки из таблицы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студенты гр. 1302 |  | Рождественский К.И.  Серотюкова О. |
| Преподаватель: |  | Новакова Н.Е. |

Санкт-Петербург

2023

*Цель работы:* изучить команду SELECT и её опции.

*База данных: Library.*

**Упражнение 1 – извлечение данных из таблицы БД**

Запрос 1:

SELECT title, title\_no FROM title

Результат выполнения запроса:

title title\_no

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

Last of the Mohicans 1

The Village Watch-Tower 2

Self Help; Conduct & Perseverance 3

Songs of a Savoyard 4

Fall of the House of Usher 5

…

The Complete Works of William Shakespeare 46

The Crossing 47

History of the Decline and Fall of the Roman Empire 48

Julius Caesar's Commentaries on the Gallic War 49

Frankenstein 50

(50 rows affected)

Completion time: 2023-09-19T20:05:02.7817307+03:00

Запрос 2. Использование WHERE:

SELECT title, title\_no FROM title WHERE title\_no = 10

Результаты выполнения запроса:

title title\_no

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

The Night-Born 10

(1 row affected)

Completion time: 2023-09-19T20:12:32.5750038+03:00

Запрос 3. Использование BEETWEN:

SELECT member\_no, fine\_assessed FROM loanhist

WHERE fine\_assessed BETWEEN 8.0 and 9.0

Результат выполнения запроса:

member\_no fine\_assessed

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

1508 8,00

1508 8,00

1508 8,00

1508 8,00

1508 8,00

…

4389 9,00

4389 9,00

4389 9,00

4389 9,00

(234 rows affected)

Completion time: 2023-09-19T20:35:48.7243541+03:00

Запрос 4. Использование OR:

SELECT title\_no, author FROM title

WHERE author = 'Charles Dickens' OR author = 'Jane Austen'

Результаты выполнения запроса:

title\_no author

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

27 Jane Austen

30 Charles Dickens

31 Charles Dickens

41 Jane Austen

43 Jane Austen

(5 rows affected)

Completion time: 2023-09-19T20:49:26.0213343+03:00

Запрос 5.

SELECT title, title\_no FROM title

WHERE title LIKE '%Adventure%'

Результаты выполнения запроса:

title title\_no

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

The Adventures of Robin Hood

26

Adventures of Huckleberry Finn

44

(2 rows affected)

Completion time: 2023-09-19T21:15:09.5280064+03:00

Запрос 6. Поиск значения NULL

SELECT member\_no, fine\_assessed, fine\_paid FROM loanhist

WHERE fine\_paid is NULL

Результаты выполнения запроса:

member\_no fine\_assessed fine\_paid

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

--

9 NULL NULL

9 NULL NULL

9 NULL NULL

9082 NULL NULL

9082 NULL NULL

(51350 rows affected)

Completion time: 2023-09-19T21:22:14.1642373+03:00

**Упражнение 2 – управление результирующими наборами.**

Запрос 1. Использование DISTINCT:

SELECT DISTINCT city, state FROM adult

Результат выполнения запроса:

city state

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

Atlanta GA

Olympia WA

Baton Rouge LA

Phoenix AZ

Tallahassee FL

…

Honolulu HI

Carson City NV

Montgomery AL

(23 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T10:05:27.5124729+03:00

Запрос 2. Сортировка отображаемых данных:

SELECT title\_no, title FROM title ORDER BY title

Результат выполнения запроса:

title\_no title

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

30 A Tale of Two Cities

44 Adventures of Huckleberry Finn

17 Ballads of a Bohemian

45 Candide

23 De La Terre a La Lune

43 Emma

5 Fall of the House of Usher

50 Frankenstein

48 History of the Decline and Fall of the Roman Empire

14 Improvement of Understanding

49 Julius Caesar's Commentaries on the Gallic War

27 Lady Susan

1 Last of the Mohicans

21 Le Petit Prince

11 Lemon

38 Les Miserables

29 Misalliance

39 Moby Dick

40 Moll Flanders

31 Oliver Twist

7 Poems

3 Self Help; Conduct & Perseverance

41 Sense and Sensibility

4 Songs of a Savoyard

24 Tao Teh King

26 The Adventures of Robin Hood

25 The Black Tulip

32 The Call of the Wild

8 The Cherry Orchard

46 The Complete Works of William Shakespeare

6 The Cook's Decameron

47 The Crossing

15 The Dictionary of the Khazars

33 The First 100,000 Prime Numbers

16 The First Men In The Moon

34 The Legend of Sleepy Hollow

22 The Master and Margarita

10 The Night-Born

19 The Phantom of the Opera

35 The Return of Sherlock Holmes

36 The Scarlet Letter

20 The Unbearable Lightness of Being

2 The Village Watch-Tower

28 The Voyage of the Beagle

13 The Water-Babies

37 Treasure Island

42 Vanity Fair

12 Walking

18 War and Peace

9 Wayfarers

(50 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T10:18:16.6728448+03:00

Запрос извлекает из таблицы title значения номера книги и названия и отображает в алфавитном порядке.

Запрос 3.

SELECT member\_no, isbn, fine\_assessed FROM loanhist

WHERE NOT fine\_assessed IS NULL

Результат выполнения запроса:

member\_no isbn fine\_assessed

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

1942 27 2,00

1942 27 2,00

1942 27 2,00

1942 27 2,00

…

7031 961 1,00

7031 961 1,00

7031 961 1,00

7031 961 1,00

(1560 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T10:31:12.4425781+03:00

Запрос извлекает из таблицы loanhist значение полей member\_no, isbn, fine\_assessed, для которых fine\_assessed не равен NULL.

Запрос 4. Использование псевдонимов:

SELECT member\_no, isbn, fine\_assessed, fine\_assessed \* 2 AS 'double fine'

FROM loanhist

WHERE NOT fine\_assessed IS NULL

Результаты выполнения запроса:

member\_no isbn fine\_assessed double fine

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

1942 27 2,00 4,00

1942 27 2,00 4,00

1942 27 2,00 4,00

1942 27 2,00 4,00

…

7031 961 1,00 2,00

7031 961 1,00 2,00

7031 961 1,00 2,00

(1560 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T10:41:25.0364681+03:00

Запрос извлекает из таблицы loanhist значение полей member\_no, isbn, fine\_assessed и удвоенное значение поля fine\_assessed, для которых fine\_assessed не равен NULL.

Запрос 5. Использование функции CONCAT:

SELECT CONCAT(firstname, ' ', middleinitial, ' ', lastname) AS email\_name

FROM member

Результат ыполнения запроса:

email\_name

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

Amy A Anderson

Angela A Anderson

Brian A Anderson

…

Linda M Sherman

Mary Anne M Sherman

Michael M Sherman

(10000 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T10:58:03.2976084+03:00

Запрос 6. Использование функций SUBSTRING и LOWER:

SELECT LOWER(CONCAT(firstname, ' ', middleinitial, ' ', SUBSTRING(lastname, 1, 2))) AS email\_name

FROM member

Результат выполнения запроса:

email\_name

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

amy a an

angela a an

brian a an

…

linda m sh

mary anne m sh

michael m sh

(10000 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T11:17:46.4198112+03:00

Запрос 7.

SELECT title\_no, title FROM title

Результаты выполнения запроса:

title\_no title

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

1 Last of the Mohicans

2 The Village Watch-Tower

3 Self Help; Conduct & Perseverance

…

48 History of the Decline and Fall of the Roman Empire

49 Julius Caesar's Commentaries on the Gallic War

50 Frankenstein

(50 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T11:22:23.2632640+03:00

Запрос 8. Модификация предыдущего запроса:

SELECT CONCAT('The title is: ', title.title, ', title number ', CONVERT(char, title.title\_no))

FROM title

Результаты выполнения запроса:

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

The title is: Last of the Mohicans, title number 1

The title is: The Village Watch-Tower, title number 2

The title is: Self Help; Conduct & Perseverance, title number 3

…

The title is: History of the Decline and Fall of the Roman Empire, title number 48

The title is: Julius Caesar's Commentaries on the Gallic War, title number 49

The title is: Frankenstein, title number 50

(50 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T11:35:01.9070851+03:00

**Упражнение 3 – использование системных функций.**

Запрос 1. Запрос индефикаторов серверных параметров.

sp\_who

Результат выполнения запроса:

spid ecid status loginame hostname blk dbname cmd request\_id

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

1 0 sleeping sa 0 master TASK MANAGER 0

…

73 0 sleeping sa 0 master TASK MANAGER 0

(48 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T11:42:48.2681747+03:00

Запрос 2.

SELECT @@SPID

Результат выполнения запроса:

------

52

(1 row affected)

Completion time: 2023-09-20T11:57:14.5393349+03:00

Запрос 3. Определение того, кто запускает процесс с номером, полученным в запросе 2:

EXEC sp\_who 52

Результат выполнения запроса:

spid ecid status loginame hostname blk dbname cmd request\_id

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

52 0 runnable ROZHDESTVENKIY-\kosta ROZHDESTVENKIY- 0 Library SELECT 0

(1 row affected)

Completion time: 2023-09-20T11:58:08.2170076+03:00

Запрос 4:

SELECT @@VERSION

Результататы выполнения запроса:

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

Microsoft SQL Server 2022 (RTM-GDR) (KB5021522) - 16.0.1050.5 (X64)

Jan 23 2023 17:02:42

Copyright (C) 2022 Microsoft Corporation

Developer Edition (64-bit) on Windows 10 Pro 10.0 <X64> (Build 19045: )

(1 row affected)

Completion time: 2023-09-20T12:07:29.6213878+03:00

Запрос 5:

SELECT USER\_NAME(), DB\_NAME(), @@SERVERNAME

Результаты выполнения запроса:

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

dbo Library LAPTOP-UUDFBV5H

(1 row affected)

Completion time: 2023-09-20T12:09:24.7208364+03:00

Запрос 6. Извлечение метаданных о пользовательских таблицах:

USE Library

SELECT\*

FROM INFORMATION\_SCHEMA.TABLES

WHERE TABLE\_TYPE = 'base table'

Результаты выполнения запроса:

TABLE\_CATALOG TABLE\_SCHEMA TABLE\_NAME TABLE\_TYPE

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

Library dbo dtproperties BASE TABLE

Library dbo member BASE TABLE

Library dbo adult BASE TABLE

Library dbo juvenile BASE TABLE

Library dbo title BASE TABLE

Library dbo item BASE TABLE

Library dbo copy BASE TABLE

Library dbo reservation BASE TABLE

Library dbo loan BASE TABLE

Library dbo loanhist BASE TABLE

(10 rows affected)

Completion time: 2023-09-20T12:11:15.7002309+03:00

**Вывод:** в процессе выполнения лабораторной работы была изучена команда SELECT и её опции. Были выполнены различные выборки из таблиц базы данных Library.