

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"

Студент гр. 2311

Завьялов Н.С.

Преподаватель

Новакова Н.Е.

Санкт-Петербург

2024

Цель работы: Знакомство с командой SELECT и ее опциями.

Используемая база данных: Library

Упражнение 1 – извлечение данных из таблиц БД

Запрос 1:

```
SELECT title, title_no  
FROM library.dbo.title
```

Результаты выполнения запроса

title

title_no

Last of the Mohicans

1

The Village Watch-Tower

2

Self Help; Conduct & Perseverance

...

Frankenstein

50

(50 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:01:59.2308767+03:00

Запрос 2. Использование WHERE:

```
SELECT title, title_no  
FROM library.dbo.title  
WHERE title_no = 10
```

Результаты выполнения запроса

title

title_no

The Night-Born

10

(1 row affected)

Completion time: 2024-09-19T12:01:40.6052033+03:00

Запрос 3. Использование BETWEEN:

```
SELECT member_no, fine_assessed
FROM library.dbo.loanhist
WHERE fine_assessed BETWEEN 8.0 and 9.0
```

Результаты выполнения запроса

member_no	fine_assessed
-----------	---------------

1508	8,00
1508	8,00
...	
4389	9,00

(234 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:04:10.7837114+03:00

Запрос 4. Выборка через сравнение с константой и логического OR:

```
SELECT author
FROM library.dbo.title
WHERE author = 'Charles Dickens' OR author = 'Jane Austen'
```

Результаты выполнения запроса

author

Jane Austen
Charles Dickens
Charles Dickens
Jane Austen
Jane Austen

(5 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:05:39.0109851+03:00

Запрос 5. Использование LIKE :

```
SELECT title, title_no
FROM library.dbo.title
WHERE title LIKE '%Adventures%'
```

Результаты выполнения запроса

title

title_no

The Adventures of Robin Hood

26

Adventures of Huckleberry Finn

44

(2 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:07:08.5475604+03:00

Запрос 6. Использование IS NULL :

```
SELECT DISTINCT member_no, fine_paid, fine_waived
FROM library.dbo.loanhist
WHERE fine_paid IS NULL
```

Результаты выполнения запроса

member_no	fine_paid	fine_waived
-----------	-----------	-------------

5103	NULL	NULL
------	------	------

4201	NULL	NULL
------	------	------

4652	NULL	NULL
...		
4358	NULL	NULL

(1478 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:08:46.0929402+03:00

Упражнение 2 – управление результирующими наборами

Запрос 1. Использование DISTINCT :

```
SELECT DISTINCT city, state
FROM library.dbo.adult
```

Результаты выполнения запроса

city	state
-----	-----
Atlanta	GA
Olympia	WA
...	
Montgomery	AL

(23 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:10:07.0581000+03:00

Запрос 2. Использование ORDER BY :

```
SELECT title_no, title, author, synopsis
FROM library.dbo.title
ORDER BY title;
```

Результаты выполнения запроса

title_no	title	author	synopsis

30 A Tale of Two Cities
Charles Dickens NULL
44 Adventures of Huckleberry Finn
Mark Twain NULL
...
9 Wayfarers
Knut Hamsun NULL

(50 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:11:54.8970371+03:00

Запрос 3. Использование IS NOT NULL :

```
SELECT member_no,  
        isbn,  
        fine_assessed  
FROM library.dbo.loanhist  
WHERE fine_assessed IS NOT NULL
```

Результаты выполнения запроса

member_no	isbn	fine_assessed
1942	27	2,00
1942	27	2,00
...		
7031	961	1,00

(1560 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:13:51.9281273+03:00

Запрос 4. Использование псевдонимов и вычисляемых полей :

```
SELECT member_no,
       isbn,
       fine_assessed,
       fine_assessed * 2 AS 'double fine'
FROM library.dbo.loanhist
WHERE fine_assessed IS NOT NULL
```

Результаты выполнения запроса

member_no	isbn	fine_assessed	double fine
1942	27	2,00	4,00
1942	27	2,00	4,00
...			
7031	961	1,00	2,00

(1560 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:17:26.0021956+03:00

Запрос 5. Использование функций обработки строк :

```
SELECT LOWER(
       firstname + ' ' +
       middleinitial + ' ' +
       SUBSTRING(lastname, 1, 2)
       )
       AS email_name
FROM library.dbo.member
WHERE lastname = 'Anderson'
```

Результаты выполнения запроса

email_name
amy a an
angela a an
...
william m an

(390 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:18:31.6888766+03:00

Запрос 6. Обработка символьных значений, использование CONVERT :

```
SELECT 'The title is: ' +
       title +
       ', title number ' +
       CONVERT(varchar(10), title_no)
FROM library.dbo.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: Frankenstein, title number 50
```

(50 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:20:59.4264607+03:00

Упражнение 3 – использование системных функций

Запрос 1. Определение идентификаторов серверных процессов :

`sp_who`

Результаты выполнения запроса

spid	ecid	status	loginame
hostname			
blk	dbname		
cmd		request_id	

```
-----
-----
-----
```



```

-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
1      0      background                      sa
0      NULL
XIO_RETRY_WORKER                      0
2      0      background                      sa
0      NULL
XIO_LEASE_RENEWAL_WORKER              0
...
72     0      sleeping                       sa
0      master
TASK MANAGER                          0

(69 rows affected)

```

Completion time: 2024-09-19T12:22:45.2598830+03:00

Запрос 2. Использование @@SPID :

```
SELECT @@SPID
```

Результаты выполнения запроса

```

-----
69

```

(1 row affected)

Completion time: 2024-09-19T12:24:30.2260095+03:00

Запрос 3. Определение того, кто запускает процесс с номером 69 :

EXEC sp who 69

Результаты выполнения запроса

```
spid      ecid      status      loginame
```

hostname

blk dbname

cmd	request_id
-----	------------

[illegible]

```
69      0      sleeping
```

LAPTOP-0VRPS302\nikza

LAPTOP-0VRPS302

```
0 library
```

```
AWAITING COMMAND                                0
```

```
(1 row affected)
```

Completion time: 2024-09-19T12:30:07.3891648+03:00

Запрос 4. Использование @@VERSION :

```
SELECT @@VERSION
```

Результаты выполнения запроса

Запрос 6. Метаданные 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
sysdiagrams
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
```

(11 rows affected)

Completion time: 2024-09-19T12:31:04.7584225+03:00

Вывод

В ходе данной лабораторной работы была изучена команда SELECT и на практике отработаны её дополнительные опции, например такие как

DISTINCT или возможность вычисления значений и использования функций прямо после ключевого слова SELECT. Ещё была рассмотрена возможность фильтрации при помощи оператора WHERE, который отбирал только те строки, значения которых подходили под условие стоящее после ключевого слова. Также были рассмотрены системные функции: @@SPID, sp_who, @@VERSION, USER_NAME(), DB_NAME(), @@SERVERNAME .

Я сделал несколько запросов к учебному набору библиотек library и при помощи команды SELECT смог просмотреть их и понять что они содержат и использовал это для решения практических заданий из методички, основываясь на прочитанной теории.

Я узнал, что для колонок можно использовать псевдонимы и для этого даже не обязательно писать ключевое слово AS, а если хочется дать название содержащее пробел, то необходимо использовать кавычки.