

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования «Сибирский
государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Кафедра ПМиК

Расчетно-графическое задание

по дисциплине

«Базы данных»

Вариант №7

Выполнил: студент 4 курса

ИВТ, гр. ИП-013

Копытина Т.А.

Проверил: ассистент кафедры ПМиК

Дьячкова Марина Сергеевна

Новосибирск 2023г

Оглавление

Задание	3
Ход работы	6
Результаты работы программ	7
Листинг.....	9
Вывод.....	16

Задание

1 часть

Написать три сценария (SQL-запросы):

- 1) создания таблицы,
- 2) начального заполнения таблицы данными,
- 3) выборки из нее итоговой информации и информации по заданным запросам.

Таблица должна содержать данные согласно вашему варианту задания, номер варианта соответствует номеру в журнале группы.

Имя таблицы должно быть в точности таким, как написано в задании.

Изменять данные в приведенных таблицах НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ!

Структура таблицы должна включать ключевое поле. Это требование должно быть учтено в сценарии создания таблицы.

Сценарий начального заполнения должен включать команды вставки строк в таблицу. При этом должна соблюдаться уникальность значений ключевого поля.

2 часть

Написать три PHP-скрипта:

- 1) создания таблицы в СУБД MySQL и начального заполнения таблицы данными,
- 2) создания HTML-формы (указанного вида) для выбора имени столбца таблицы,
- 3) вывод в браузере содержимого выбранного столбца.

Имя таблицы должно быть в точности таким, как написано в задании.

1 часть: Таблица T5

Задания для запросов:

- 1) Вывести список регионов, начинающихся с букв из диапазона, задаваемого в запросе.
- 2) Вывести список столиц, за исключением тех, что относятся к последнему по алфавиту округу.
- 3) Вывести регионы, которые расположены в тех же округах, что и регионы, номера которых не превышают номера, задаваемого в запросе.

2 часть:

Таблица T2, HTML-форма: раскрывающийся список.

Таблицы:

T5 - Округа условной страны (Округа).

Обязательные поля: номер, название округа, название региона, столица региона.

N	Округ	Регион	Столица
---	-------	--------	---------

1	Север	Новосибирский	Новосибирск
2	Север	Красноярский	Красноярск
3	Север	Иркутский	Иркутск
4	Юг	Краснодарский	Краснодар
5	Юг	Волгоградский	Волгоград
6	Юг	Астраханский	Астрахань
7	Запад	Московский	Москва
8	Запад	Псковский	Псков
9	Запад	Ивановский	Иваново
10	Восток	Владивостокский	Владивосток
11	Восток	Мурманский	Мурманск
12	Восток	Хабаровский	Хабаровск

T2 - Операционные системы (ОС).

Обязательные поля: номер, название ОС, тип ОС, фирма-разработчик (выбрана условно).

N Назв. Тип Фирма

1 Win95 Win Microsoft

2 Win98 Win Microsoft

3 WinNT Win UnixF

4 WinXP Win Apple

5 Unix Unix UnixF

6 FreeBSD Unix Jobbs

7 Linux Unix UnixF

8 MacOS1 Mac Apple

9 MacOS2 Mac Apple

10 MacOS3 Mac Jobbs

Ход работы

Выполняя первую часть, я написала скрипты, которые:

- Создает базу данных и удаляет ее если она уже есть;
 - Выполняет заданные по заданию запросы;
- 1) Вывести список регионов, начинающихся с букв из диапазона, задаваемого в запросе.
 - 2) Вывести список столиц, за исключением тех, что относятся к последнему по алфавиту округу.
 - 3) Вывести регионы, которые расположены в тех же округах, что и регионы, номера которых не превышают номера, задаваемого в запросе.

Для выполнения первой части было реализовано 3 скрипта:

- 7_1.php
- 7_2.php
- 7_3.php

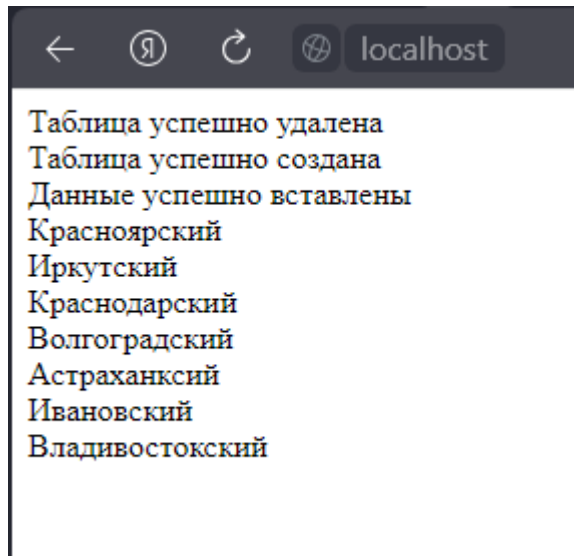
Для выполнения второй части было реализован 1 скрипт и одна html форма:

- 7_4.php
- 7_5.html

Результаты работы программ

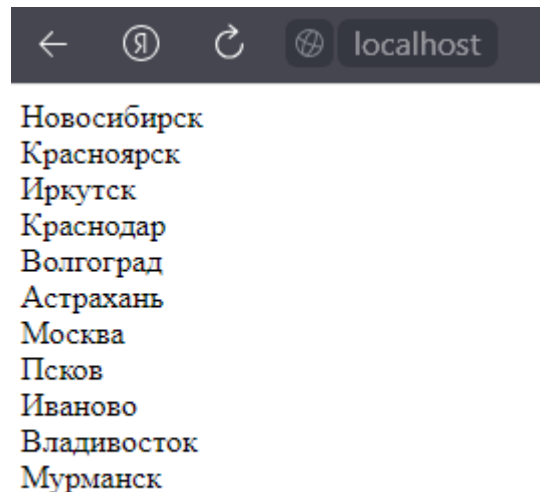
1 ЧАСТЬ.

Результат запроса 1:



В данном скрипте была создана таблица и выполнен следующий запрос: вывести список регионов, начинающихся с букв из диапазона, задаваемого в запросе.

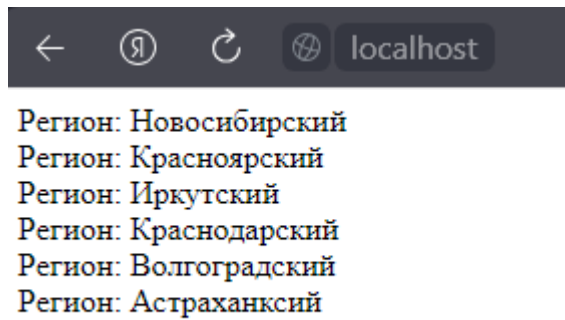
Результат запроса 2:



В данном скрипте был выполнен следующий запрос:

Вывести список столиц, за исключением тех, что относятся к последнему по алфавиту округу.

Результат запроса 3:

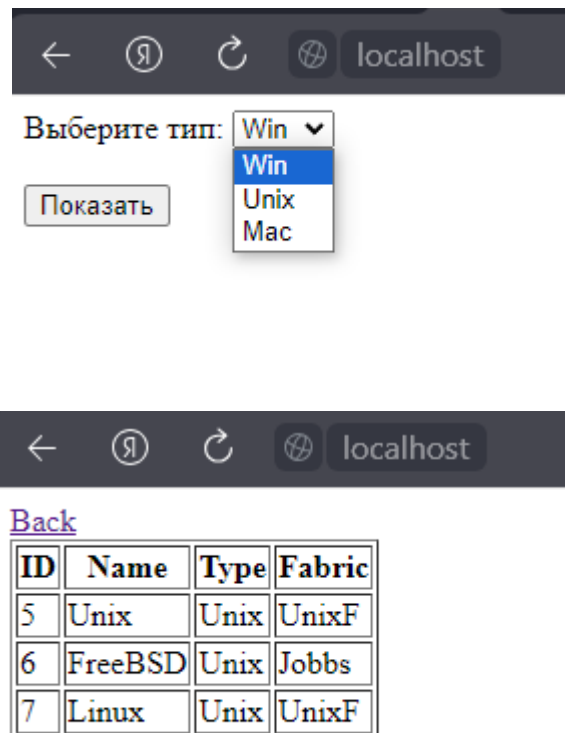


В данном скрипте был выполнен следующий запрос:

Вывести регионы, которые расположены в тех же округах, что и регионы, номера которых не превышают номера, задаваемого в запросе.

2 ЧАСТЬ

Результат работы html формы:



Листинг

7_1.php

```
<!--*создание таблицы и первый запрос
про регионы */-->

<?php

$connect = mysqli_connect("localhost",
"root", "");

if ($connect == false) {
    die("Ошибка подключения");
}

// Выбор базы данных

$db_selected =
mysqli_select_db($connect,
"localhost");

// Проверка на успешный выбор базы
данных

if (!$db_selected) {
    die("Не удалось выбрать базу
данных: " . mysqli_error($connect));

$query = "DROP TABLE IF EXISTS T5";

$result = mysqli_query($connect,
$query);

if ($result) {
    echo "Таблица успешно удалена<br>";
} else {
    echo "Ошибка при удалении таблицы:
" . mysqli_error($connect) . "<br>";
}

$query = "
CREATE TABLE T5 (
    id INT AUTO_INCREMENT,
    district VARCHAR(15) NOT NULL,
    region VARCHAR(15) NOT NULL,
    capital VARCHAR(15) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id)
)
";

$result = mysqli_query($connect,
$query);

if ($result) {
    echo "Таблица успешно создана<br>";
} else {
    echo "Ошибка при создании таблицы:
" . mysqli_error($connect) . "<br>";
}

$insertQuery = "
INSERT INTO T5 (district, region,
capital) VALUES
    ('Север', 'Новосибирский',
'Новосибирск'),
    ('Север', 'Красноярский',
'Красноярск'),
    ('Север', 'Иркутский', 'Иркутск'),
    ('Юг', 'Краснодарский',
'Краснодар'),

```

```

        ('Юг', 'Волгоградский',
'Волгоград'),

        ('Юг', 'Астраханский',
'Астрахань'),

        ('Запад', 'Московский', 'Москва'),

        ('Запад', 'Псковский', 'Псков'),

        ('Запад', 'Ивановский', 'Иваново'),

        ('Восток', 'Владивостокский',
'Владивосток'),

        ('Восток', 'Мурманский',
'Мурманск'),

        ('Восток', 'Хабаровский',
'Хабаровск')
";

$result = mysqli_multi_query($connect,
$insertQuery);

if ($result) {

    echo "Данные успешно
вставлены<br>";

} else {

    echo "Ошибка при вставке данных: "
. mysqli_error($connect) . "<br>";

}

```

```

$startLetter = 'A';

$endLetter = 'K';

$query = "SELECT region FROM T5 WHERE
LEFT(region, 1) BETWEEN '$startLetter'
AND '$endLetter'";

$result = mysqli_query($connect,
$query);

if ($result) {

    while ($row =
mysqli_fetch_assoc($result)) {

        echo $row['region'] . "<br>";

    }

    mysqli_free_result($result);

} else {

    echo "Ошибка выполнения запроса: "
. mysqli_error($connect) . "<br>";

}

mysqli_close($connect);

?>

```

7_2.php

```
<?php

$connect = mysqli_connect("localhost",
"root", "");

if ($connect == false) {
    die("Ошибка подключения");
}

// Выбор базы данных

$db_name = "localhost"; // Замените
"ваша_база_данных" на реальное имя вашей
базы данных

$db_selected =
mysqli_select_db($connect, $db_name);

// Проверка на успешный выбор базы
данных

if (!$db_selected) {
    die("Не удалось выбрать базу данных
'$db_name': " . mysqli_error($connect));
}

// Запрос для вывода списка столиц, за
исключением тех, что относятся к
последнему по алфавиту округу

$query = "

    SELECT capital

    FROM T5

    WHERE region != (

        SELECT region
```

```
        FROM T5

        ORDER BY region DESC

        LIMIT 1

    )

";

$result = mysqli_query($connect,
$query);

if ($result) {
    // Обработка результатов запроса
    while ($row =
mysqli_fetch_assoc($result)) {
        echo $row['capital'] . "<br>";
    }

    // Освобождение результата
    mysqli_free_result($result);
} else {
    // Вывод ошибки, если запрос не
    выполнен

    echo "Ошибка выполнения запроса: " .
mysqli_error($connect) . "<br>";
}

// Закрытие соединения
mysqli_close($connect);

?>
```

7_3.php

```
<?php

$connect = mysqli_connect("localhost",
"root", "");

if ($connect == false) {
    die("Ошибка подключения");
}

// Выбор базы данных

$db_name = "localhost"; // Замените
"ваша_база_данных" на реальное имя вашей
базы данных

$db_selected =
mysqli_select_db($connect, $db_name);

// Проверка на успешный выбор базы
данных

if (!$db_selected) {
    die("Не удалось выбрать базу данных
'db_name': " . mysqli_error($connect));
}

// Номер, который нужно использовать в
запросе (замените на нужный номер)

$maxRegionNumber = 5; // Замените 5 на
максимальный номер региона, который
нужно использовать в запросе

// Запрос для вывода регионов, которые
расположены в тех же округах, что и
регионы с номерами, не превышающими
указанный номер

$query = "

    SELECT DISTINCT region

    FROM T5

    WHERE district IN (

        SELECT district

        FROM T5

        WHERE id <= $maxRegionNumber

    )

";
```

```
$result = mysqli_query($connect,
$query);

if ($result) {
    // Обработка результатов запроса

    while ($row =
mysqli_fetch_assoc($result)) {
        echo "Регион: " . $row['region']
. "<br>";
    }

    // Освобождение результата

    mysqli_free_result($result);
} else {
    // Вывод ошибки, если запрос не
выполнен

    echo "Ошибка выполнения запроса: " .
mysqli_error($connect) . "<br>";
}

// Закрытие соединения

mysqli_close($connect);

?>
```

7_4.php

```
<head>
</head>
<header>
    <a href = "7_5.html">Back<br/></a>
</header>

<?php

    $connect =
mysqli_connect("localhost", "root",
    "");

    if ($connect==false) {
        die("Connection failed");
    }

    mysqli_select_db($connect,
"localhost");

    $query = "drop table if exists t2";
    $result = mysqli_query($connect,
$query);

    //print("$result");

    $query = "
create table t2
(id int auto_increment, name
varchar(10) NOT NULL, type varchar(10)
NOT NULL, fabric varchar(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY (id));

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('Win95', 'Win', 'Microsoft');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('Win98', 'Win', 'Microsoft');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('WinNT', 'Win', 'UnixF');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('WinXP', 'Win', 'Apple');
```

```
INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('Unix', 'Unix', 'UnixF');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('FreeBSD', 'Unix', 'Jobbs');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('Linux', 'Unix', 'UnixF');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('MacOS1', 'Mac', 'Apple');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('MacOS2', 'Mac', 'Apple');

INSERT INTO t2(name, type, fabric)
VALUES('MacOS3', 'Mac', 'Jobbs');

";

    $result =
mysqli_multi_query($connect, $query);

    //print("$result");

    $connect = mysqli_connect("localhost",
"root", "", "localhost");

    if ($connect == false) {
        die("Ошибка подключения");
    }

    $comm = $_REQUEST['column'];

    // Ваш SQL-запрос для получения
данных из таблицы

    $query = "SELECT * FROM t2 WHERE type
= '$comm'";

    $result = mysqli_query($connect,
$query);

    // Обработка результатов и вывод
таблицы

    echo "<table border='1'>";

    echo
"<tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Type</
th><th>Fabric</th></tr>";

    while ($row =
mysqli_fetch_assoc($result)) {
```

```
        echo "<tr>";
        echo "<td>" . $row['id'] .
"</td>";
        echo "<td>" . $row['name'] .
"</td>";
        echo "<td>" . $row['type'] .
"</td>";
        echo "<td>" . $row['fabric'] .
"</td>";
        echo "</tr>";
    }

    echo "</table>";

    mysqli_close($connect);
?>
```

7_5.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Выбор по типу</title>
</head>
<body>

<form action="7_4.php" method="post">
    <label for="type">Выберите тип:</label>
    <select id="type" name="column">
        <option value="Win" >Win</option>
        <option value="Unix" >Unix</option>
        <option value="Mac" >Mac</option>
    </select>
    <br><br>
    <input type="submit" value="Показать">
</form>

</body>
</html>
```

Вывод

В рамках данного курса я научилась работать с SQL-запросами на сервере и через php-скрипты. Также я познакомилась с локальным сервером OpenServer для Windows.

В процессе выполнения расчетно-графического задания я углубила свои теоретические знания об SQL-запросах и серверном языке программирования PHP.

В процессе выполнения расчетно-графической работы, я закрепила, полученные в течение курса, знания и умения в программировании на языке PHP и в SQL-запросах.