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

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа
по дисциплине «Базы данных»

Вариант №14

Выполнил:
студент группы ИП-811
Мироненко К.А.

Работу проверил:
Старший преподаватель кафедры ПМиК
Дьячкова И.С.

Новосибирск 2021

Оглавление

Задание 3
Процесс выполнения работы..... 6
Результаты..... 7
Листинг..... 13

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.

Вариант 14

1 часть: Таблица Т1

Задания для запросов:

1. Вывести список ОС, начинающихся с буквы, задаваемой в запросе.
2. Вывести список таких фирм, которые разрабатывают ОС первого по алфавиту типа.
3. Вывести типы ОС, разрабатываемых теми же фирмами, которые разрабатывают ОС, не содержащие в названии букву, указанную в запросе.

2 часть: Таблица Т4, HTML-форма: радиокнопки.

Т1 - Системы управления базами данных (СУБД).

Обязательные поля: номер, название СУБД, тип СУБД, фирма-разработчик (выбранаусловно).

N	Назв.	Тип	Фирма
1	Access	Реляц	Microsoft
2	FoxPro	Реляц	Microsoft
3	Oracle7	Реляц	Oracle
4	Orion3	ОО	Orion
5	Orion4	ОО	Orion
6	Delphi	ОО	Microsoft
7	Essbase1	Многом	Arbor
8	Essbase2	Многом	Arbor
9	Orion5	Многом	Orion
10	Oracle8	Многом	Oracle

Таблица Т1

T4 - Команды языка SQL Oracle (SQL).

Обязательные поля: номер, название команды, тип (категория) команды.

N	Команда	Тип команды
1	ALTER SESSION	Управления
2	ALTER SYSTEM	Управления
3	COMMIT	Управления
4	ROLLBACK	Управления
5	DELETE	DML
6	INSERT	DML
7	SELECT	DML
8	UPDATE	DML
9	ALTER ROLE	DDL
10	ALTER VIEW	DDL
11	CREATE ROLE	DDL
12	CREATE TABLE	DDL
13	DROP	DDL
14	GRANT	DDL
15	REVOK	DDL
16	TRUNCATE	DDL

Таблица Т4

Процесс выполнения работы

1. Создание запросов на создание таблицы и заполнение начальными значениями
2. Создание запросов в соответствии с вариантом
3. Написание php-скрипта для подключения к базе данных, и создания в ней новой таблицы с данными
4. Html страница с выбором колонки для вывода на экран (радиокнопки)
5. Php-скрипт для подключения и запроса к базе данных для вывода на экран

Результаты работы

Первая часть:

```
SELECT * FROM `t2`
```

Профилирование [Построчное редактирование] [Изменить] [Анализ SQL запроса] [Создать PHP-код] [Обновить]

Показать все | Количество строк: 50 | Фильтровать строки: Поиск в таблице | Сортировать по ключу: Ниодного

Параметры

n	name	type	firm
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

1.1. Созданная таблица

✔ Отображение строк 0 - 3 (4 всего, Запрос занял 0,0007 сек.)

```
-- # 1. Вывести список ОС, начинающихся с буквы, задаваемой в запросе SELECT * FROM t2 WHERE name LIKE 'W%'
```

[Построчное редактирование] [Изменить] [Создать PHP-код]

Показать все | Количество строк: 50 | Фильтровать строки: Поиск в таблице | Сортировать по ключу: Ниодного

+ Параметры

n	name	type	firm
1	Win95	Win	Microsoft
2	Win98	Win	Microsoft
3	WinNT	Win	UnixF
4	WinXP	Win	Apple

1.2.1. Первый запрос

✔ Отображение строк 0 - 2 (3 всего, Запрос занял 0,0005 сек.)

```
-- # 1. Вывести список ОС, начинающихся с буквы, задаваемой в запросе SELECT * FROM t2 WHERE name LIKE 'm%'
```

[Построчное редактирование] [Изменить] [Создать PHP-код]

Показать все | Количество строк: 50 | Фильтровать строки: Поиск в таблице | Сортировать по ключу: Ниодного

+ Параметры

←T→				n	name	type	firm
☐	✎	⧉	⊖	8	MacOS1	Mac	Apple
☐	✎	⧉	⊖	9	MacOS2	Mac	Apple
☐	✎	⧉	⊖	10	MacOS3	Mac	Jobbs

1.2.2. Первый запрос

✔ Отображение строк 0 - 1 (2 всего, Запрос занял 0,0008 сек.)

```
-- # 2. Вывести список таких фирм, которые разрабатывают ОС первого по алфавиту типа SELECT DISTINCT firm FROM t2 WHERE type=(SELECT MIN(type) FROM
t2)
```

[Построчное редактирование] [Изменить] [Создать PHP-код]

Показать все | Количество строк: 50 | Фильтровать строки: Поиск в таблице | Сортировать по ключу: Ниодного

+ Параметры

←T→				firm
☐	✎	⧉	⊖	Apple
☐	✎	⧉	⊖	Jobbs

1.3. Второй запрос

✔ Отображение строк 0 - 1 (2 всего, Запрос занял 0,0007 сек.)

```
-- # 3. Вывести типы ОС, разрабатываемых теми же фирмами, которые разрабатывают ОС, не содержащие в названии букву, указанную в запросе. SELECT
DISTINCT type FROM t2 WHERE firm NOT IN (SELECT DISTINCT firm FROM t2 WHERE name LIKE '%s%')
```

[Построчное редактирование] [Изменить] [Создать PHP-код]

Показать все | Количество строк: 50 | Фильтровать строки: Поиск в таблице | Сортировать по ключу: Ниодного

+ Параметры

←T→				type
☐	✎	⧉	⊖	Win
☐	✎	⧉	⊖	Unix

1.4.1. Третий запрос

✔ Отображение строк 0 - 1 (2 всего, Запрос занял 0,0007 сек.)

```
-- # 3. Вывести типы ОС, разрабатываемых теми же фирмами, которые разрабатывают ОС, не содержащие в названии букву, указанную в запросе. SELECT
DISTINCT type FROM t2 WHERE firm NOT IN (SELECT DISTINCT firm FROM t2 WHERE name LIKE '%i%')
```

[Построчное редактирование] [Изменить] [Создать PHP-код]

Показать все | Количество строк: 50 | Фильтровать строки: Поиск в таблице | Сортировать по ключу: Ниодного

+ Параметры

←T→	type
	Unix
	Mac

1.4.2. Третий запрос

Вторая часть:

Показать все | Количество строк: 50 | Фильтровать строки: Поиск в таблице | Сортировать по ключу: Ниодного

+ Параметры

←T→	n	command	commandType
	1	ALTER SESSION	Управления
	2	ALTER SYSTEM	Управления
	3	COMMIT	Управления
	4	ROLLBACK	Управления
	5	DELETE	DML
	6	INSERT	DML
	7	SELECT	DML
	8	UPDATE	DML
	9	ALTER ROLE	DDL
	10	ALTER VIEW	DDL
	11	CREATE ROLE	DDL
	12	CREATE TABLE	DDL
	13	DROP	DDL
	14	GRANT	DDL
	15	REVOKE	DDL
	16	TRUNCATE	DDL

Консоль

2.1. Созданная таблица

Выберите имя столбца таблицы:

- (●) number
- ( ) command
- ( ) commandType

Выполнить

2.2. Радиокнопки выбора

Выберите имя столбца таблицы:

- (●) number
- ( ) command
- ( ) commandType

[Выполнить]

Значения колонки 'n':

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

2.3.1. Вывод столбца

Выберите имя столбца таблицы:

- (●) number
- ( ) command
- ( ) commandType

[Выполнить]

Значения колонки 'command':

- ALTER SESSION
- ALTER SYSTEM
- COMMIT
- ROLLBACK
- DELETE
- INSERT
- SELECT
- UPDATE
- ALTER ROLE
- ALTER VIEW
- CREATE ROLE
- CREATE TABLE
- DROP
- GRANT
- REVOKE
- TRUNCATE

2.3.2. Вывод столбца

Выберите имя столбца таблицы:

- (●) number
- ( ) command
- ( ) commandType

[Выполнить]

Значения колонки 'commandType':

- Управления
- Управления
- Управления
- Управления
- DML
- DML
- DML
- DML
- DDL
- DDL
- DDL
- DDL
- DDL
- DDL
- DDL
- DDL

2.3.3. Вывод столбца

Листинг

Часть 1.

```
drop database if exists rgr;
create database rgr;
use rgr;

create table T2(
    n INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
    name VARCHAR(20) NOT NULL,
    type VARCHAR(20) NOT NULL,
    firm VARCHAR(20) NOT NULL,
    PRIMARY KEY(n)
);


INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('Win95', 'Win', 'Microsoft');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('Win98', 'Win', 'Microsoft');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('WinNT', 'Win', 'UnixF');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('WinXP', 'Win', 'Apple');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('Unix', 'Unix', 'UnixF');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('FreeBSD', 'Unix', 'Jobbs');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('Linux', 'Unix', 'UnixF');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('MacOS1', 'Mac', 'Apple');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('MacOS2', 'Mac', 'Apple');
INSERT INTO T2(name, type, firm) VALUES ('MacOS3', 'Mac', 'Jobbs');

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


-- # 1. Вывести список ОС, начинающихся с буквы, задаваемой в запросе

SELECT * FROM t2 WHERE name LIKE 'W%';
-- # 1. Вывести список ОС, начинающихся с буквы, задаваемой в запросе

SELECT * FROM t2 WHERE name LIKE 'm%';

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


-- # 2. Вывести список таких фирм, которые разрабатывают ОС первого по алфавиту типа

SELECT DISTINCT firm FROM t2 WHERE type=(SELECT MIN(type) FROM t2);

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

-- # 3. Вывести типы ОС, разрабатываемых теми же фирмами, которые разрабатывают ОС,
-- не содержащие в названии букву, указанную в запросе.
SELECT DISTINCT type FROM t2 WHERE firm NOT IN (SELECT DISTINCT firm FROM t2 WHERE
name LIKE '%s%');
SELECT DISTINCT type FROM t2 WHERE firm NOT IN (SELECT DISTINCT firm FROM t2 WHERE
name LIKE '%i%');
```

Часть 2.

```
<html>
<head>
    <title>
        Расчетно-графическое задание
    </title>
    <?php
        $HOST = "localhost";
        $USER = "root";
        $PASS = "";
        $DB   = "rgr";

        $conn = mysqli_connect($HOST, $USER, $PASS);

        if(!$conn)
            die("<p>Нет соединения с MySQL</p>");

        //     if(!mysqli_query($conn, "DROP DATABASE IF EXISTS $DB"))
        //     die("<p>Не удалось удалить базу данных $DB</p>" . mysqli_error($conn));

        // if(!mysqli_query($conn, "CREATE DATABASE $DB"))
        //     die("<p>Не удалось создать базу данных $DB</p>" . mysqli_error($conn));


        if(!mysqli_select_db($conn, "$DB"))
            die("<p>Не удалось выбрать базу данных</p>" . mysqli_error($conn));

        $TABLE  = "T4";

        if(!mysqli_query($conn, "DROP TABLE IF EXISTS $TABLE"))
            die("<p>Не удалось удалить таблицу $TABLE</p>" . mysqli_error($conn));

        $sql = "CREATE TABLE $TABLE(
            n INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
            command VARCHAR(20) NOT NULL,
            commandType VARCHAR(20) NOT NULL,
            PRIMARY KEY(n)
        );";

        if(!mysqli_query($conn, $sql))
            die("<p>Не удалось создать таблицу $TABLE</p>" . mysqli_error($conn));

        $sql = "
        INSERT INTO $TABLE(command, commandType) VALUES
            ('ALTER SESSION', 'Управления'),
            ('ALTER SYSTEM', 'Управления'),
            ('COMMIT', 'Управления'),
            ('ROLLBACK', 'Управления'),
            ('DELETE', 'DML'),
            ('INSERT', 'DML'),
            ('SELECT', 'DML'),
            ('UPDATE', 'DML'),
            ('ALTER ROLE', 'DDL'),
            ('ALTER VIEW', 'DDL'),
            ('CREATE ROLE', 'DDL'),
            ('CREATE TABLE', 'DDL'),
            ('DROP', 'DDL'),
            ('GRANT', 'DDL'),
```

```
            ('REVOKE', 'DDL'),
            ('TRUNCATE', 'DDL');
        ";

        if(!mysqli_query($conn, $sql))
            die("<p>Не удалось заполнить таблицу $TABLE</p>" . mysqli_error($conn));

      ?>
</head>
<body>

<form action="<?=$_SERVER['PHP_SELF']?>" method="post">
    <p>Выберите имя столбца таблицы:</p>
    <p><input type="radio" name="column" value="n" checked>number<br>
    <input type="radio" name="column" value="command">command<br>
    <input type="radio" name="column" value="commandType">commandType</p>
    <p><input type="submit" value="Выполнить"></p>
</form>

<?php
    $column = $_POST["column"];

    if($column)
    {
        print "<p style='font-weight:bold'>Значения колонки '$column':</p>";
        $sql = "SELECT $column FROM $TABLE";
        $result = mysqli_query($conn, $sql);
        if(!$result)
                  die("<p>Не удалось выбрать записи из таблицы $table</p>" .
mysqli_error($conn));
        print "<ul type='square'>";

        while($row = mysqli_fetch_array($result)) {
            print "<li>" . $row[0] . "</li>";
        }
        print "</ul>";

    }
?>
</body>
</html>
```