

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Институт Международного развития и партнерства
Направление D41421 «Анализ культурных данных и визуализация»

ОТЧЁТ

О Лабораторной работе №4

Тема задания: Установка локального сервера. Создание простого php-скрипта. Разработка интерфейсов для выполнения CRUD-операций над базой данных средствами PHP

по дисциплине: Базы данных/ Database Design and Development

Выполнила:
студентка группы D41421

Попова А. Э.

Преподаватель:
Говоров А.И.

Санкт-Петербург

2020

Цель работы

Овладеть практическими навыками установки локального веб-сервера и базовыми навыками создания простого php-скрипта. Овладеть практическими навыками разработки форм для вставки, выборки, редактирования и удаления данных.

Практическое задание 1

Создать простой PHP-скрипт с использованием: переменных различных типов, массивов, условных операторов всех типов, циклов всех типов, пользовательских функций, сессий.

Выполнение

Был создан файл index.php. Файл index содержит скрипт с базовыми функциями языка php (представлен фрагмент), также реализовано с помощью условных операторов определение принадлежности точки к области, ограниченной кривыми, демонстрация циклов, пользовательских функций, сессий.

```
<?php
// □ переменных различных типов;
$a_bool = true;
$a_str = 'foo';
$a_int = 12;
$a_double = 1.234;

// □ массивов;

$ar = array( $a_bool, $a_str, $a_int, $a_double+$a_int);
var_dump($ar);
prt('');
$array = array(
    "key1" => 1,
    "key2" => 2,
    "key3" => 3,
);

// □ условных операторов всех типов;
function c1 ($x, $y){
    return $y<(-pow($x,2)+4);
}
function c2 ($x, $y){
    return $y<=3;
}
function c3 ($x, $y){
    return $y>=$x;
}
function c4 ($x, $y){
    return $x==5;
}
function g ($x, $y){
    return (c1 ($x, $y) and c2($x, $y) and c3($x, $y)) or c4($x, $y);
}
// ||
```

```
// ||
$x = 1; $y = -0.9;
if(c1 ($x, $y)){
    if(c2 ($x, $y)){
        if(c3($x, $y)) {
            prt('true');
        }
    }
} elseif (c4($x, $y)) {
    prt('true');
} else {
    prt('false');
}

// prt( g(1,-0.9) ? 'true' : 'false');
// prt( g(0,3.5) ? 'true' : 'false');
// prt( g(300,300) ? 'true' : 'false');

// □ циклов всех типов;
$count = 1;
while ($count <= 5){
    prt($count++);
}

foreach($array as $key => $value){
    prt($key.' => '.$value);
}

for ($i=0; ; $i++) {
    if ($i == 1) {
        continue;
    }
    if ($i > 2) {
        break;
    }
}
```

Скрипт index.php

```

// □ пользовательских функций;
function fib($number){
    switch($number){
        case 0:
            return 0;
            break;
        case 1:
            return 1;
            break;
        default:
            return fib($number-1)+fib($number-2);
            break;
    }
}

prt( fib(8));

// □ сессий.
session_start();
if(isset($_GET['a'])){ $_SESSION['a'] = $_GET['a']; }
if(isset($_SESSION['a'])) {
    prt($_SESSION['a']);
    // Удалить все переменные сессии.
    $_SESSION = array();
    // Разрушить сессию.
    session_destroy();
} else {
    prt('<a href=?a=smth>?a=smth</a>');
}

function prt($str){
    echo $str;
    echo "<br>";
}

```

← → ↻ ⓘ localhost/task1/

```

array(4) { [0]=> bool(true) [1]=> string(3) "foo" [2]=> int(12) [3]=> float(13.234) }
true
1
2
3
4
5
key1 => 1
key2 => 2
key3 => 3
0
2
21
?a=smth

```

← → ↻ ⓘ localhost/task1/?a=smth

```

array(4) { [0]=> bool(true) [1]=> string(3) "foo" [2]=> int(12) [3]=> float(13.234) }
true
1
2
3
4
5
key1 => 1
key2 => 2
key3 => 3
0
2
21
smth

```

Вывод index.php

Практическое задание 2

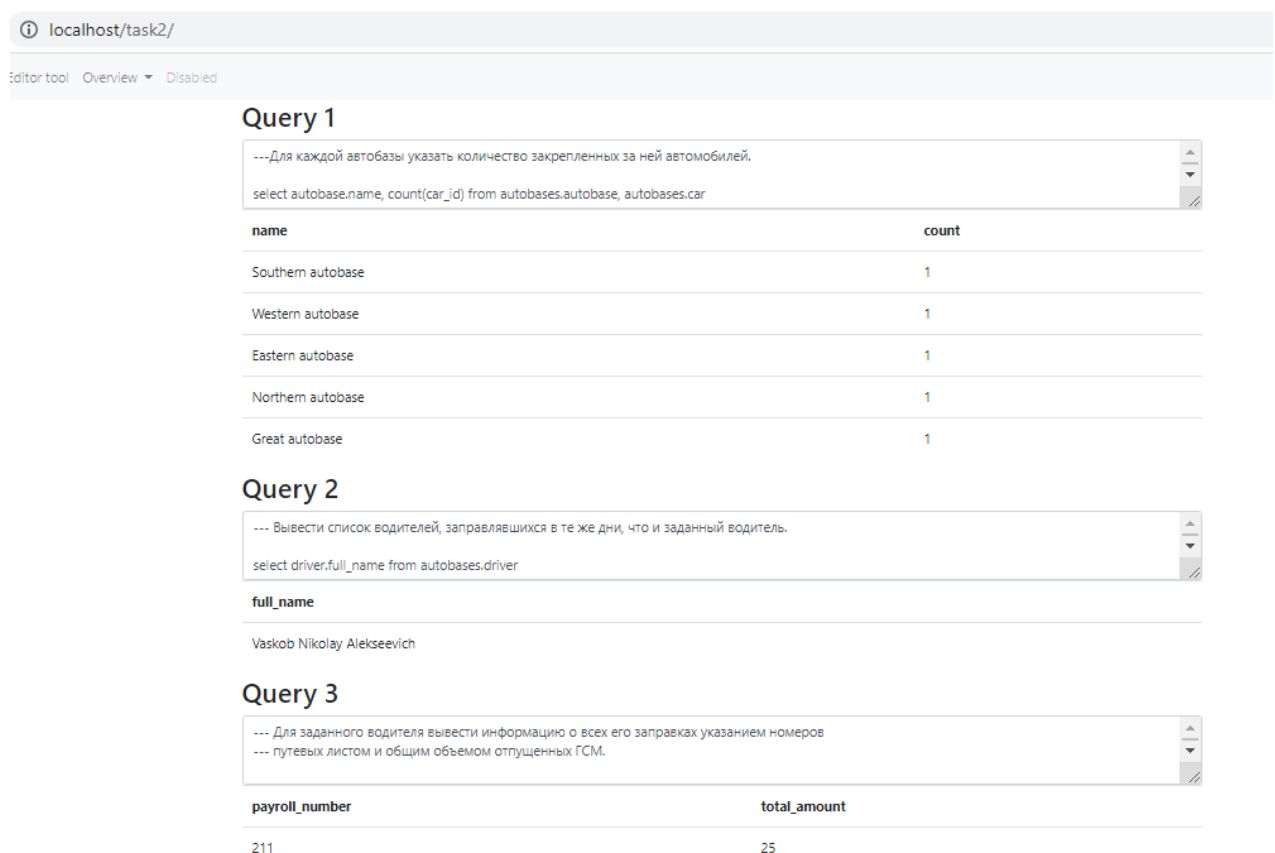
Необходимо реализовать вывод пяти сделанных Вами запросов (уже написанных в предыдущей работе). Реализовать форму для добавления новых данных. Реализовать вывод объектов с возможностью их удалить. Необходимо создать скрипты для простой вставки, редактирования, добавления и удаления данных в таблице СУБД PostgreSQL.

Продвинутый уровень: создать формы для добавления, просмотра, редактирования, удаления данных с использованием библиотеки PDO.

Выполнение

Создание интерфейса для реализации 5 запросов.

5 запросов с текстом запроса.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/task2/'. Below the address bar, there is a navigation bar with 'editor tool', 'Overview', and 'Disabled'. The main content area displays three queries, each with a title, a description, the SQL query text, and a table of results.

Query 1

---Для каждой автобазы указать количество закрепленных за ней автомобилей.

```
select autobase.name, count(car_id) from autobases.autobase, autobases.car
```

name	count
Southern autobase	1
Western autobase	1
Eastern autobase	1
Northern autobase	1
Great autobase	1

Query 2

--- Вывести список водителей, управлявших в те же дни, что и заданный водитель.

```
select driver.full_name from autobases.driver
```

full_name
Vaskob Nikolay Alekseevich

Query 3

--- Для заданного водителя вывести информацию о всех его заправках указанием номеров
--- путевых листов и общим объемом отпущенных ГСМ.

```
select payroll_number, total_amount
```

payroll_number	total_amount
211	25

Рисунок 1. Запросы

Query 4

---Необходимо предусмотреть возможность получения отчета, в котором для каждой автобазы указывается список раздаточных ведомостей с указанием количества автомобилей, количества и стоимости отпущенного топлива по каждому типу топлива и автобазе, общей стоимости топлива по предприятию.

name	payroll_number	cars	type_gsm	gsm_amount	gsm_price
Eastern autobase	777	1	solidol	4	2
Southern autobase	7	1	gasolyne	10	2
Western autobase	137	1	diesel fuel	12	2
Great autobase	211	1	nigrol	25	2
Northern autobase	100	1	autol	39	2

Query 5

---Вывести номера машин, которые находятся в гаражах по адресам, содержащим букву о. Отсортировать по убыванию гос. рег. номера машин.
select car.gov_reg_number from autobases,car
where car.garage_id = some

gov_reg_number

4111

2121

1123

523

Рисунок 2. Запросы

Реализованы интерфейсы ко всем таблицам по выбору.

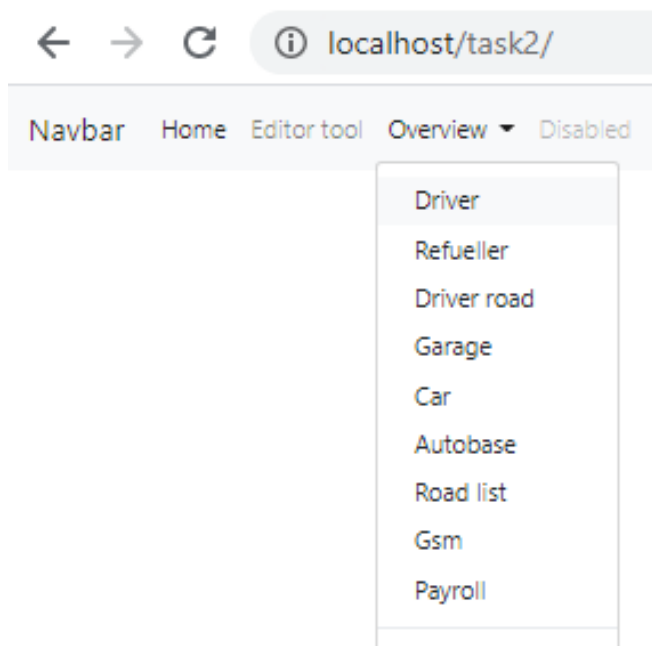


Рисунок 3. Все таблицы

Таблица Driver.

localhost/task2/?mode=overview&table=driver

ditor tool Overview Disabled

driver_id	full_name
1	Vaskob Nikolay Alekseevich
2	Aksenova Olga Nikolaevna
3	Kuprin Anton Andreevich
4	Loginov Valeriy Vasilievich
5	Laplovskiy Fedor Mikhaylovich

driver_id full_name Add

Рисунок 4. Таблица Driver

localhost/task2/?mode=overview&table=payroll

tor tool Overview Disabled

payroll_id	road_list_id	date_payroll	payroll_number	amount_gsm_liter	amount_gsm_kg	gsm_id
1	3	2020-03-05	777	2	2	4
2	1	2020-03-14	100	19	20	3
3	4	2020-03-21	211	13	12	5
4	2	2020-04-01	7	5	5	1
5	5	2020-02-28	137	6	6	2

payroll_id road_list_id date_payroll payroll_numbe amount_gsm_lir amount_gsm_k amount_gsm_id Add

Рисунок 5. Таблица Payroll

Реализация CRUD на примере таблицы Refueller.

Добавление данных.

localhost/task2/?mode=overview&table=refueller

tool Overview Disabled

refueller_id	full_name
1	Popov Anton Eduardovich
2	Ichina Mariya Andreevna
3	Novaya Anna Antonovna
4	Kholodov Andrey Mikhailich
5	Nechaev Evgeniy Antonovich

6 Ivan Ivanonich Add

Рисунок 6. Добавление строки

localhost/task2/?mode=edit&table=refueller&id=6

tool Overview ▾ Disabled

Successfully edited

INSERT INTO autobases.refueller VALUES ('6','Ivan Ivanonich')refueller_id

full_name

Рисунок 7. Сохранение добавления

refueller_id	full_name
1	Popov Anton Eduardovich
2	Ichina Mariya Andreevna
3	Novaya Anna Antonovna
4	Kholodov Andrey Mikhailich
5	Nechaev Evgeniy Antonovich
6	Ivan Ivanonich

Рисунок 8. Добавленная строка

Редактирование строки.

При нажатии на id строки, открывается страница с интерфейсом редактирования.

localhost/task2/?mode=edit&table=refueller&id=6

tool Overview ▾ Disabled

refueller_id

full_name

Рисунок 9. Редактирование

После нажатия на кнопку “Save” сохраняются введенные данные.

localhost/task2/?mode=overview&table=refueller

tool Overview ▾ Disabled

refueller_id	full_name
1	Popov Anton Eduardovich
2	Ichina Mariya Andreevna
3	Novaya Anna Antonovna
4	Kholodov Andrey Mikhailich
5	Nechaev Evgeniy Antonovich
7	Ivan Petrovich

Рисунок 10. Обновились данные

Удаление данных.

При нажатии на id строки, открывается страница с интерфейсом для удаления.

localhost/task2/?mode=edit&table=refueller&id=7

tool Overview ▾ Disabled

refueller_id

full_name

Рисунок 11. Интерфейс для редактирования и удаления

localhost/task2/?mode=delete&table=refueller&id=7

tool Overview ▾ Disabled

Рисунок 12. Результат нажатия на кнопку Delete

localhost/task2/?mode=overview&table=refueller

tool Overview Disabled

refueller_id	full_name
1	Popov Anton Eduardovich
2	Ichina Mariya Andreevna
3	Novaya Anna Antonovna
4	Kholodov Andrey Mikhailich
5	Nechaev Evgeniy Antonovich

Рисунок 13. Таблица с удалённой строкой

Выводы

В ходе выполнения работы были изучены и освоены способы реализации интерфейсов к реляционной базе данных средствами php и библиотеки PDO.