

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6.2
«Разработка интерфейсов для выполнения CRUD-операций над базой данных
средствами PHP.»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Дисциплина «Основы проектирования баз данных»

Преподаватель:

Говоров А.И. _____

«28» февраля 2020 г.

Оценка _____

Выполнил:

студент группы Y2337

Воротынский М. О.

Санкт-Петербург
2019/2020

Цель работы: овладеть практическими навыками установки локального веб-сервера и базовыми навыками создания простого php-скрипта.

Практическое задание:

1. Изучить функции открытия соединения к базе данных средствами PHP.
2. Изучить основные функции для создания PHP-скрипта.
3. Создать сайт с использованием базовых возможностей PHP: реализовать вывод пяти сделанных запросов, реализовать форму для вставки, удаления и выборки данных в таблице СУБД PostgreSQL.

Код сайта:

Index.php:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Main Page</title>
    <style type="text/css">
        body { font-family: Arial}
    </style>
</head>
<body>
    <h1>Main Page of Your CRUD:</h1>
    <h2>Page with queries:</h2>
    <a href="queries.php">Queries from last lab</a>
    <h2>Page with inserts:</h2>
    <a href="inserts.php">Inserts</a>
    <h2>Page with deletes:</h2>
    <a href="deletes.php">Deletes</a>
</body>
</html>
```

Main Page of Your CRUD:

Page with queries:

[Queries from last lab](#)

Page with inserts:

[Inserts](#)

Page with deletes:

[Deletes](#)

Рисунок 1. Меню сайта.

queries.php

```
<?php
require "dbfunctions.php";
$database = connectToDB('postgres', '1234', 'localhost', 'Hotel');
$sql1 = 'select a."ФИО_уборщика", b."Id_номера", a."Время" from public."Уборка" a inner
join "Номер" b using ("Id_номера") where (select extract(year from "Время")) > 2019
and (select extract(hour from "Время")) > 1';
$sql2 = 'select a."Наименование", b."Время", b."Id_номера" from public."Продукты" a inner
join "Заказ" b using ("Id_продукта") where b."Id_номера" = 3 and (select extract (month
from b."Время")) = 3 and (select extract (year from b."Время")) = 2020';
$sql3 = 'select a."ФИО_человека", c."Id_номера", c."Этаж" from public."Заселение" b inner
join "Человек" a using ("Номер_паспорта") inner join "Номер" c using ("Id_номера")
where c."Этаж" = 2 and c."Тип" = \'Люкс\';
$sql4 = 'select distinct a."ФИО_администратора", b."Id_номера" from public."Заселение"
inner join "Администратор" a using ("ФИО_администратора") inner join "Номер" b using
("Id_номера") where b."Id_номера" = 1 and a."Пол" = \'Мужской\';
$sql5 = 'select a."Наименование", b."Время", b."Id_номера" from public."Продукты" a inner
join "Заказ" b using ("Id_продукта") where b."Id_номера" = 2 and (select extract (month
from b."Время")) = 4 and (select extract (year from b."Время")) = 2019';
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Queries</title>
    <style type="text/css">
        body { font-family: Arial}
    </style>
</head>
<body>
    <a href="index.php">Menu</a>
    <p>Запрос 1: Вывести ФИО уборщиков, id номеров и время уборки в тех случаях, когда
уборка проходила раньше часа дня любого дня 2019 года</p>
    <p><?=selecting($database, $sql1)?></p>
    <p>Запрос 2: Вывести все заказы, сделанные в марте 2020 года в 3 номер</p>
    <p><?=selecting($database, $sql2)?></p>
    <p>Запрос 3: Вывести список человек, заселившихся в люкс на втором этаже</p>
    <p><?=selecting($database, $sql3)?></p>
    <p>Запрос 4: Вывести всех администраторов мужского пола, которые заселяли посто-
яльцев в первый номер</p>
    <p><?=selecting($database, $sql4)?></p>
    <p>Запрос 5: Вывести все продукты, которые были заказаны в номер с ID = 2 в апреле
2019 года</p>
    <p><?=selecting($database, $sql5)?></p>
</body>
</html>
```

Menu

Запрос 1: Вывести ФИО уборщиков, id номеров и время уборки в тех случаях, когда уборка проходила раньше часа дня любого дня 2019 года

ФИО_уборщика	Id_номера	Время
Ринчинов Солбон Геннадьевич	3	2020-03-01 04:05:06+03

Запрос 2: Вывести все заказы, сделанные в марте 2020 года в 3 номер

Наименование	Время	Id_номера
Баранина	2020-03-02 00:00:00+03	3

Запрос 3: Вывести список человек, заселившихся в люкс на втором этаже

ФИО_человека	Id_номера	Этаж
Воротынский Максим Олегович	2	2
Дегтев Андрей Анатольевич	2	2

Запрос 4: Вывести всех администраторов мужского пола, которые заселяли постояльцев в первый номер

ФИО_администратора	Id_номера
Галахов Валерий Анатольевич	1

Запрос 5: Вывести все продукты, которые были заказаны в номер с ID = 2 в апреле 2019 года

Наименование	Время	Id_номера
Яблоко	2019-04-10 00:00:00+03	2

Рисунок 2. Страница с запросами.

inserts.php

```
<?php
$message = "";
require "dbfunctions.php";
$database = connectToDB('postgres', '1234', 'localhost', 'Hotel');
$idid = $_POST["id"] ?? "";
$oldfloor = $_POST["floor"] ?? "";
$oldprice = $_POST["price"] ?? "";
if (isset($_POST["done"])) {
    if (empty($_POST["id"]) || empty($_POST["floor"]) || empty($_POST["price"]) ||
empty($_POST["type"])) {
        $message = "You have to enter all fields!";
    }
    else if (!is_numeric($_POST["id"]) || !is_numeric($_POST["floor"]) || !is_
numeric($_POST["price"])) {
        $message = "You entered the wrong data!";
    }
    else {
        $sth = $database->prepare('Insert into public."Homep" values (:id, :floor,
:price, :type)');
        $sth->bindParam(':id', $_POST["id"]);
        $sth->bindParam(':floor', $_POST["floor"]);
        $sth->bindParam(':price', $_POST["price"]);
        $sth->bindParam(':type', $_POST["type"]);
        if ($sth->execute() == null) {
            $message = "Information couldn't be inserted (smth went wrong)";
        }
        else {
            $message = "Information was succesfully inserted!";
        }
    }
}
?>
<!DOCTYPE html>
```

```

<html>
<head>
    <title>Inserts</title>
    <style type="text/css">
        li {list-style: none; margin: 10px;}
        body {font-family: Arial}
    </style>
</head>
<body>
<a href="index.php">Menu</a>
<h3>Enter data about a hotel room to insert into the database:</h3>
<form action="<?=$_SERVER['PHP_SELF']?>" method="post">
    <ul>
        <li><input type = "text" name = "id" placeholder="Введите ID номера:" value =
"<?=php echo htmlentities($oldid);?"></li>
        <li><input type = "text" name = "floor" placeholder="Введите этаж номера:" value
= "<?=php echo htmlentities($oldfloor);?"></li>
        <li><input type = "text" name = "price" placeholder="Введите цену за номер:" value
= "<?=php echo htmlentities($oldprice);?"></li>
        <input type = "radio" name = "type" value = "Комфорт">Комфорт
        <input type = "radio" name = "type" value = "Люкс">Люкс
        <input type = "radio" name = "type" value = "Президентский номер">Президент-
ский номер
        <li><input type = "submit" name = "done" value = "Внести данные"></li>
    </ul>
    <p><?=php echo $message; ?"></p>
    <p>All available rooms:</p>
    <?=php echo selecting($database, 'Select * from public."Номер"'); ?">
</form>
</body>
</html>

```

[Menu](#)

Enter data about a hotel room to insert into the database:

☐ Комфорт ☐ Люкс ☐ Президентский номер

Information was succesfully inserted!

All available rooms:

Id_номера	Этаж	Цена	Тип
1	1	50	Комфорт
2	2	75	Люкс
3	3	100	Президентский номер
4	2	156	Президентский номер

Рисунок 3. Страница с добавлением данных в БД.

deletes.php

```
<!-- delete from public."Номер" where "Id_номера" = 6 -->
<?php
require "dbfunctions.php";
$database = connectToDB('postgres', '1234', 'localhost', 'Hotel');
$message = "";
$oldid = $_POST["id"] ?? "";
if (isset($_POST["done"])) {
    if (empty($_POST["id"])) {
        $message = "You forgot to enter id of the room!";
    }
    else if (!is_numeric($_POST["id"])) {
        $message = "You can only enter numbers!";
    }
    else {
        $sth = $database->prepare('Delete from public."Номер" where "Id_номера"
= :id');
        $sth->bindParam(':id', $_POST["id"]);
        if ($sth->execute() == null) {
            $message = "Couldn't delete a room from database (smth went
wrong)!";
        }
        else {
            $message = "Data succesfully deleted!";
        }
    }
}
?>
```

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Deletes</title>
    <style type="text/css">
        li {list-style: none; margin: 10px;}
        body {font-family: Arial}
    </style>
</head>
<body>
<a href="index.php">Menu</a>
<h3>Enter id of the hotel room to delete from the database:</h3>
<form action="<?=$_SERVER['PHP_SELF']?>" method="post">
    <ul>
        <li><input type = "text" placeholder="Введите ID номера:" name = "id" value =
"<?=$_SERVER['PHP_SELF']?>"></li>
        <li><input type = "submit" name = "done" value = "Удалить номер из базы дан-
ных"></li>
    </ul>
    <p><?=$_SERVER['PHP_SELF']?></p>
    <p>All available rooms:</p>
    <?=$_SERVER['PHP_SELF']?>
</form>
</body>
</html>

```

Menu

Enter id of the hotel room to delete from the database:

Data succesfully deleted!

All available rooms:

Id_номера	Этаж	Цена	Тип
1	1	50	Комфорт
2	2	75	Люкс
3	3	100	Президентский номер

Рисунок 4. Страница с успешным удалением данных из БД.

dbfunctions.php

```

<?php
//Функция подключения к бд PostgreSQL
function connectToDB($dbuser1, $dbpass1, $host1, $dbname1) {
    $pdo = new PDO("pgsql:host=$host1;dbname=$dbname1", $dbuser1, $dbpass1);
    return $pdo;
}
// Функция отрисовки таблицы по sql запросу
function selecting($pdo, $sql) {

```

```
$result = $pdo->query($sql);
$result_mass = $result->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
$keys = array_keys($result_mass[0]);
echo "<table>";
foreach($keys as $title) {
    echo "<th>$title</th>";
}
echo "</tr>";
foreach($result_mass as $line) {
    echo "<tr>";
    foreach($line as $col_value) {
        echo "<td>$col_value</td>";
    }
    echo "</tr>";
}
echo "</table><br>";
}
?>
```

Вывод: были получены практические навыки установки локального веб-сервера и базовые навыки создания простого php-скрипта.