

Санкт–Петербургский Национальный Исследовательский Университет
Информационных технологий, Механики и Оптики

Лабораторная работа по дисциплине “Разработка и администрирование
баз данных”

на тему

“Установка локального веб-сервера. Создание простого php-скрипта.
Разработка интерфейсов для выполнения CRUD-операций на базой
данных средствами php.”

Выполнил: студент гр. D41421 Мамонова А.А.

г. Санкт–Петербург
2020 г.

Лабораторная работа № 4

Установка локального веб-сервера. Создание простого php-скрипта.
Разработка интерфейсов для выполнения CRUD-операций на базой данных средствами php.

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

Ход работы:

В качестве веб-сервера была выбрана программа MAMP, рисунок 1.

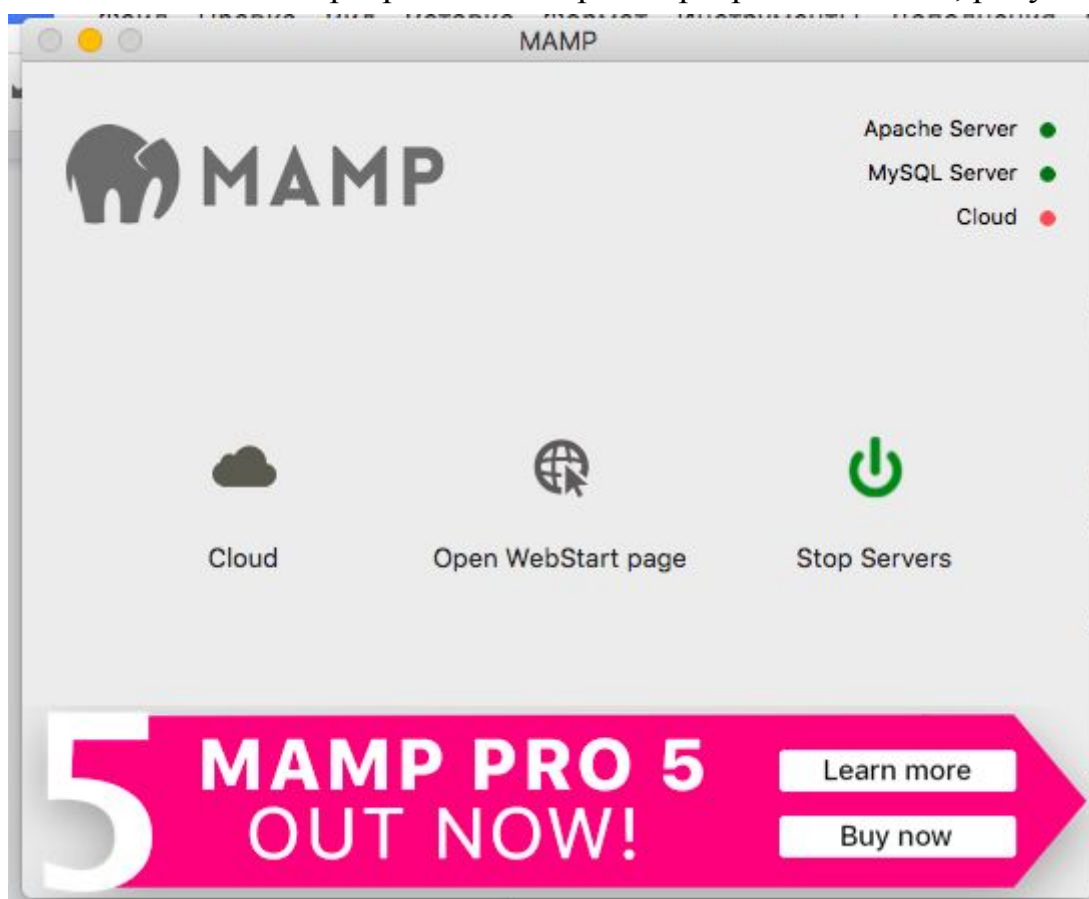


Рисунок 1. MAMP

Простой php-скрипт, включающий в себя создание разных типов переменных, использование массивов, функций и сессий, реализовывал вычислений корней квадратного уравнения, рисунок 2 и рисунок 3.

```

equation.php    findx.php    work_with_d
1  <?php
2      session_start();
3  ?>
4  <html>
5      <body>
6          <form action="findx.php" method="post">
7              Find solution for:  $a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ <br>
8              a: <input type="text" name="a"><br>
9              b: <input type="text" name="b"><br>
10             c: <input type="text" name="c"><br>
11             <input type="submit" value="Find x!">
12         </form>
13     <?php
14         $_SESSION["action_name"] = "find_x";
15         echo "Session variables set";
16     ?>
17 </body>
18 </html>

```

Рисунок 2. Скрипт equation.php

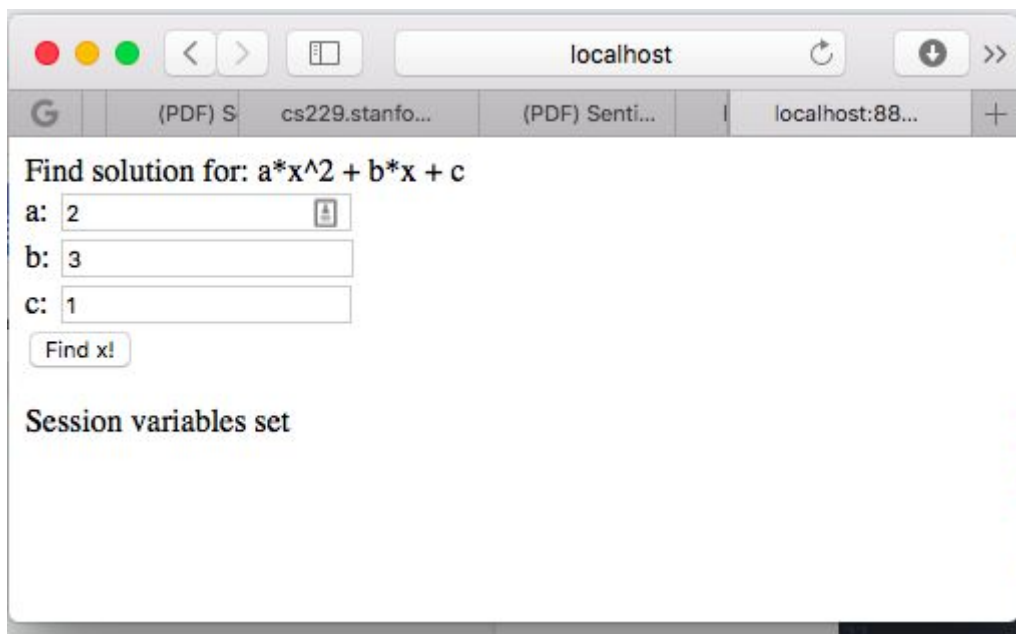
```

equation.php    findx.php    work_with_db.php
1  <?php
2      session_start();
3  ?>
4  <?php
5      function two_solutions($a, $b, $d){
6          $x1 = ((-$b + sqrt($d)) / (2*$a));
7          $x2 = ((-$b - sqrt($d)) / (2*$a));
8          return array($x1, $x2);
9      }
10     echo "Action is " . $_SESSION["action_name"] . "<br>";
11     if (isset($_POST['a'])){ $a = $_POST['a']; }
12     if (isset($_POST['b'])){ $b = $_POST['b']; }
13     if (isset($_POST['c'])){ $c = $_POST['c']; }
14
15     $d = $b*$b - 4*$a*$c;
16
17     if ($d < 0) {
18         echo "The equation has no real solutions!";
19     } elseif ($d == 0) {
20         echo "x = ";
21         echo (-$b / 2*$a);
22     } else {
23         $results = two_solutions($a, $b, $d);
24
25         foreach($results as $i => $item){
26             echo "x$i = $item";
27             echo "<br>";
28         }
29     }
30 ?>
31

```

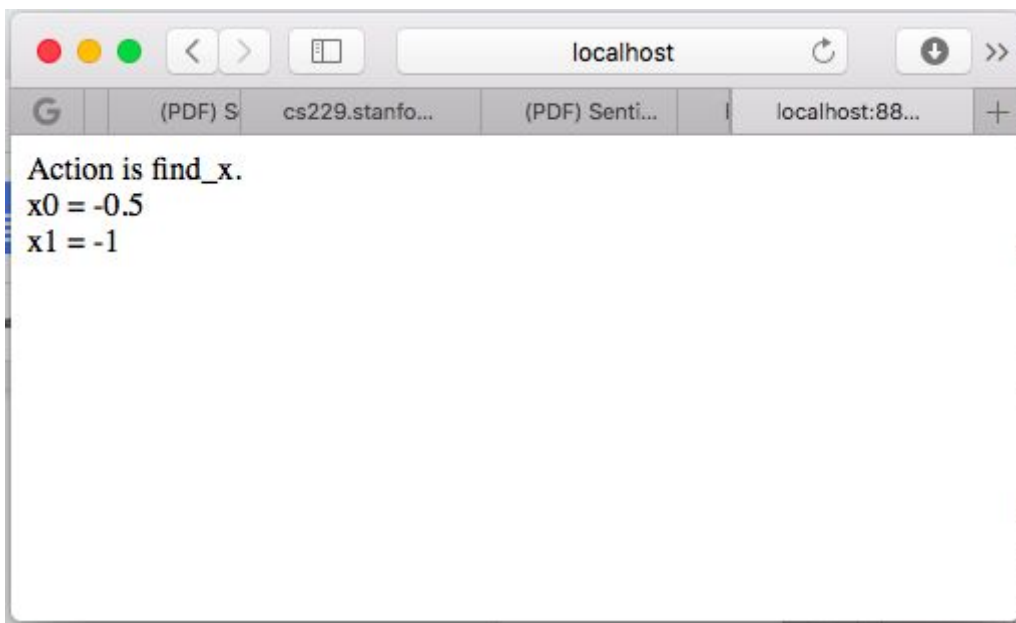
Рисунок 3. Скрипт findx.php

Результат выполнения скриптов представлены на рисунках 4-5.



The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The browser has several tabs open, including '(PDF) S...', 'cs229.stanfo...', '(PDF) Senti...', and 'localhost:88...'. The main content area displays a form titled 'Find solution for: $a*x^2 + b*x + c$ '. Below the title are three input fields labeled 'a:', 'b:', and 'c:'. The 'a:' field contains the value '2', the 'b:' field contains '3', and the 'c:' field contains '1'. There is a 'Find x!' button below the input fields. Below the button, the text 'Session variables set' is displayed.

Рисунок 4. Инициализация коэффициентов квадратного уравнения



The screenshot shows the same web browser window as in Figure 4. The main content area now displays the output of the 'Find x!' action. It shows the text 'Action is find_x.' followed by the calculated roots: 'x0 = -0.5' and 'x1 = -1'.

Рисунок 5. Вывод результатов уравнения и сессионной переменной

Для реализаций CRUD-операций с БД был создан скрипт `work_with_db`, позволяющий просматривать (рисунок 6), редактировать (рисунок 7) и удалять данные (рисунок 8).

```

<?php
try {
    $dbh = new PDO('pgsql:host=localhost;port=5432;dbname=AdvertAgency;user=vladiknaska;password=123');
    echo "PDO connection object created<br>";
}
catch(PDOException $e) {
    echo $e->getMessage();
}

$sql = 'SELECT * FROM "AdvertAgencySchema"."Customer" ORDER BY id;';
$result = $dbh->query($sql);

while ($row = $result->fetch())
{
    echo $row['id'] . ' ' . $row['full_name'] . ' ' . $row['phone_number'] . $row['email'] . " " . "<br>";
}

?>

```

Рисунок 6. Select из БД

```

<?php
try {
    $dbh = new PDO('pgsql:host=localhost;port=5432;dbname=AdvertAgency;user=vladiknaska;password=123');
    echo "PDO connection object created<br>";
}
catch(PDOException $e) {
    echo $e->getMessage();
}

$sql = 'SELECT * FROM "AdvertAgencySchema"."Customer" where id = ' . $_POST["id"];
$result = $dbh->query($sql);
$row = $result->fetch();

$id = $row['id'];
$full_name = $row['full_name'];
$phone_number = $row['phone_number'];
$email = $row['email'];

echo '<form action="" method="post">
<h3> Add data </h3>
id: <input type="text" name="id" value="" . $id . ""><br>
full_name: <input type="text" name="full_name" value="" . $full_name . ""><br>
phone_number: <input type="text" name="phone_number" value="" . $phone_number . ""><br>
email: <input type="text" name="email" value="" . $email . ""><br>
<input type="submit" value="Edit" name="new">
</form>';

if (isset($_POST['new'])) {
    $sql_update = 'UPDATE "AdvertAgencySchema"."Customer" SET full_name = \' ' . $_POST["full_name"] . '\ ' WHERE id = '
    $result = $dbh->query($sql_update);
    if (!$sql_update) {
        echo "Update failed!!!";
    }
    else {

```

Рисунок 7. Update таблицы

```

<?php
try {
    $dbh = new PDO('pgsql:host=localhost;port=5432;dbname=AdvertAgency;user=vladiknaska;password=123');
    echo "PDO connection object created<br>";
}
catch(PDOException $e) {
    echo $e->getMessage();
}

$sql = 'SELECT * FROM "AdvertAgencySchema"."Customer" where id = ' . $_POST["id"];
$result = $dbh->query($sql);
$row = $result->fetch();

$id = $row['id'];
$full_name = $row['full_name'];
$phone_number = $row['phone_number'];
$email = $row['email'];

echo '<form action="" method="post">
<h3> Add data </h3>
id: <input type="text" name="id" value="' . $id . '"><br>
full_name: <input type="text" name="full_name" value="' . $full_name . '"><br>
phone_number: <input type="text" name="phone_number" value="' . $phone_number . '"><br>
email: <input type="text" name="email" value="' . $email . '"><br>
<input type="submit" value="Edit" name="new">
</form>';

if (isset($_POST['new'])){
    $sql_update = 'UPDATE "AdvertAgencySchema"."Customer" SET full_name = \' ' . $_POST["full_name"] . \'\' WHERE id = '
    $result = $dbh->query($sql_update);
    if (!$sql_update){
        echo "Update failed!!";
    }
    else {

```

Рисунок 8. Удаление строк из таблицы

Пример работы представлен на рисунках 9 - 14.

Select data

PDO connection object created
0 Oleg 424242 ivanov@ya.ru
1 Vasya Petrov 88005553535 petrov@ya.ru
2 Katya 900 mam@gmail.com
3 Katya 1234 popova@mail.ru
4 Katya 5555 fili@ya.ru
5 Sasha wqdw efr

Add data

id:
full_name:
phone_number:
email:

Edit data

Enter customer id which should be edited

id:

Delete data

Choose rows which should be deleted

Рисунок 9. Заполнение формы добавления данных

Select data

PDO connection object created
0 Oleg 424242 ivanov@ya.ru
1 Vasya Petrov 88005553535 petrov@ya.ru
2 Katya 900 mam@gmail.com
3 Katya 1234 popova@mail.ru
4 Katya 5555 fili@ya.ru
5 Sasha wqdw efr
6 test test 4242 test@ta.ru

Рисунок 10. Добавление бой строки

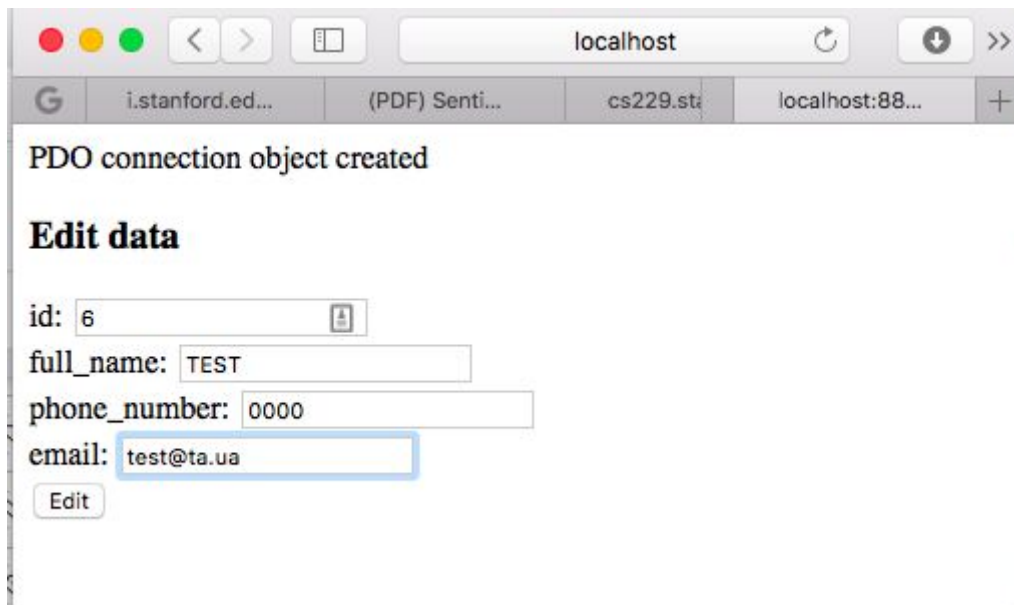


Рисунок 11. Заполнение формы для редактирования данных

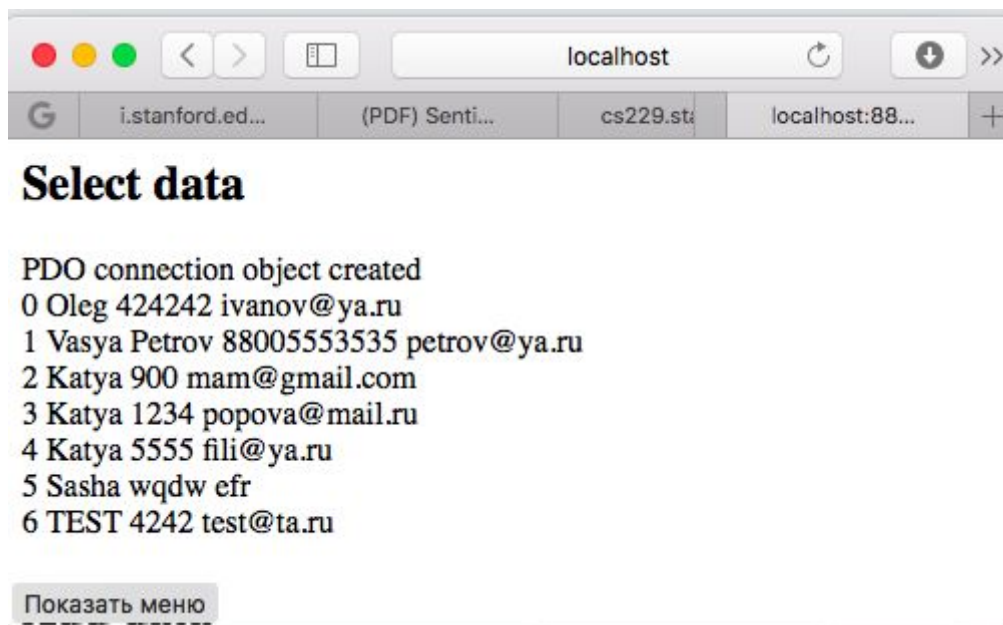


Рисунок 12. Исправленная 6 строка

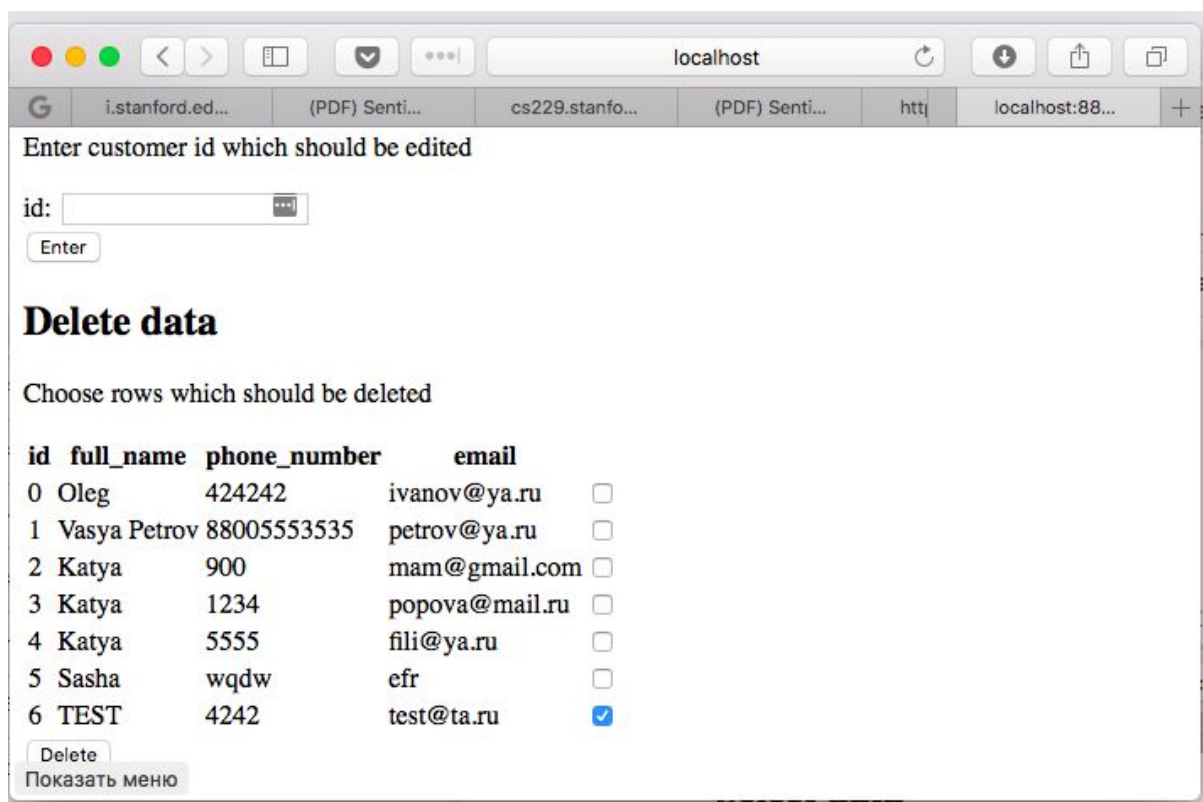


Рисунок 13. Отмечание чекбоксом строки, которую надо удалить

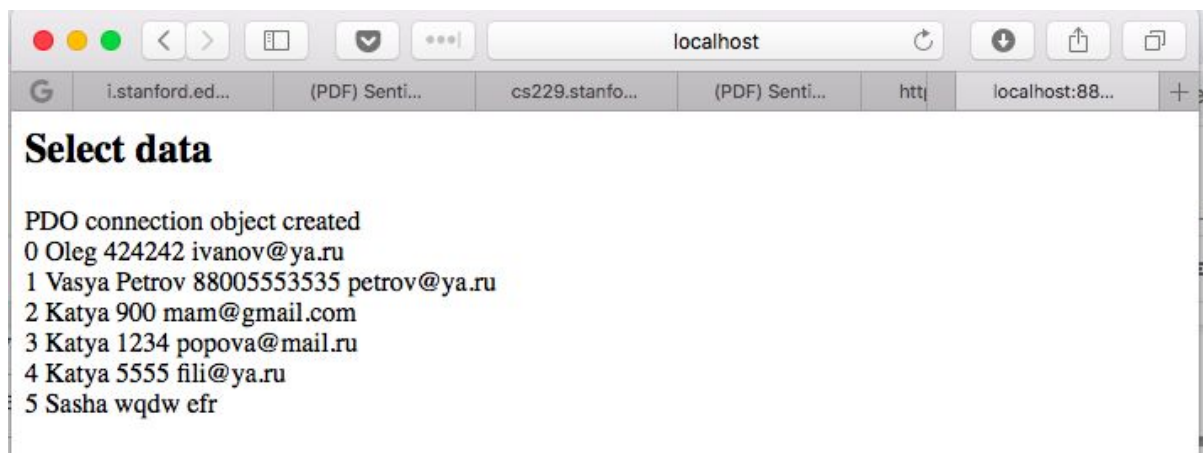


Рисунок 14. Проверка, что такой строки действительно нет

Вывод: в ходе выполнения данной лабораторной работы получены практические навыки установки локального веб-сервера и базовыми навыками создания простого php-скрипта. Овладеть практическими навыками разработки форм для вставки, выборки и редактирования данных.