

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Научно-образовательная корпорация ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Отчёт по лабораторной работе №1
По дисциплине "Web программирование"

Студент:

Дениченко Александр Р3212

Практик:

Харитонов А. Е.

Санкт-Петербург
2023 г.

1 Задание

Разработать PHP-скрипт, определяющий попадание точки на координатной плоскости в заданную область, и создать HTML-страницу, которая формирует данные для отправки их на обработку этому скрипту.

Параметр R и координаты точки должны передаваться скрипту посредством HTTP-запроса. Скрипт должен выполнять валидацию данных и возвращать HTML-страницу с таблицей, содержащей полученные параметры и результат вычислений - факт попадания или непадения точки в область. Предыдущие результаты должны сохраняться между запросами и отображаться в таблице.

Кроме того, ответ должен содержать данные о текущем времени и времени работы скрипта.

Разработанная HTML-страница должна удовлетворять следующим требованиям:

Для расположения текстовых и графических элементов необходимо использовать табличную верстку.

Данные формы должны передаваться на обработку посредством GET-запроса.

Таблицы стилей должны располагаться в самом веб-документе.

При работе с CSS должно быть продемонстрировано использование селекторов псевдоэлементов, селекторов дочерних элементов, селекторов классов, селекторов атрибутов а также такие свойства стилей CSS, как наследование и каскадирование.

HTML-страница должна иметь "шапку" содержащую ФИО студента, номер группы и номер варианта. При оформлении шапки необходимо явным образом задать шрифт (fantasy), его цвет и размер в каскадной таблице стилей.

Отступы элементов ввода должны задаваться в пикселях.

Страница должна содержать сценарий на языке JavaScript, осуществляющий валидацию значений, вводимых пользователем в поля формы. Любые некорректные значения (например, буквы в координатах точки или отрицательный радиус) должны блокироваться.

2 Код

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>First Lab for Web</title>
  <style type="text/css">
    body {text-align: center; }
    footer {background: darkgrey; text-align: left;}

    img {width: 400px;}
    #y {width: 160px}
    button:hover{
      background-color: aqua;
    }
    .clear_table:hover{
      background-color: red;
      color: azure;
    }
    .submit-button:hover{
      background-color: green;
      color: azure;
    }
    #coordinate-system:hover{
      width: 600px;
    }

    table {text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; font-family: .AppleSystemUIFont; }
    .main_table {text-align: center;}
    td, th {border: 1px solid black}
    th {font-family: fantasy; color: rebeccapurple;}
    #coordinate-system {
```

```

    }
</style>
</head>
<div class = "main_table"></div>
<body>
    <table>
        <tr>
            <th colspan=2>Дениченко Александр Олегович P3212 2214 </th>
        </tr>
        <td colspan=2>
<!--
            -->
            <canvas id="coordinate-system"></canvas>
        </td>
        <form method="get">
            <tr>
                <td>
                    <fieldset>
                        <legend>x:</legend>

                        <input type="radio" id="btn_radio_1" name="x" value="-4" required onclick="showValue
                        <label for="btn_radio_1">-4</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_2" name="x" value="-3" required onclick="showValue
                        <label for="btn_radio_2">-3</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_3" name="x" value="-2" required onclick="showValue
                        <label for="btn_radio_3">-2</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_4" name="x" value="-1" required onclick="showValue
                        <label for="btn_radio_4">-1</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_5" name="x" value="0" required onclick="showValueX
                        <label for="btn_radio_5">0</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_6" name="x" value="1" required onclick="showValueX
                        <label for="btn_radio_6">1</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_7" name="x" value="2" required onclick="showValueX
                        <label for="btn_radio_7">2</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_8" name="x" value="3" required onclick="showValueX
                        <label for="btn_radio_8">3</label>

                        <input type="radio" id="btn_radio_9" name="x" value="4" required onclick="showValueX
                        <label for="btn_radio_9">4</label>
                        <div class="result_X">X </div>
                        <input type="hidden" id="param_x" name="x" value="" required>
                    </fieldset>
                </td>
                <td>
                    <button type="button" class="button_R" onclick="showValue(1)">1</button>
                    <button type="button" class="button_R" onclick="showValue(2)">2</button>
                    <button type="button" class="button_R" onclick="showValue(3)">3</button>
                    <button type="button" class="button_R" onclick="showValue(4)">4</button>
                    <button type="button" class="button_R" onclick="showValue(5)">5</button>
                    <div class="result_R">R </div>
                </td>
            </tr>
        </form>
    </table>

```

```

        <input type="hidden" id="param_r" name="r" value="" required>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td>
        <label for="y">y:</label>
        <input type="text" name="y" id="y" placeholder="Введите значение от -3 до 3" required>
    </td>
    <td>
        <input class="submit-button" type="submit" value="Проверка результата">
    </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2">
        <input class="clear_table" type="button" value="Очистить таблицу">
    </td>
</tr>
</form>
</table>
<table class="database_table">
    <tbody>
        <div>
            <?php include 'database.php'; ?>
        </div>
    </tbody>
</table>

</body>

<footer>Все права защищены мной</footer>

<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.2.0/jquery.min.js"></script>
<script src="index.js"></script>
<script src="decart.js"></script>
<script src="button_sim.js"></script>

</html>

```

```

$('form').submit(function(e) {
    let x = Number.parseInt($('#param_x').val());
    let y = $('#y').val();
    y = Number.parseFloat(y);
    if (isNaN(Number.parseFloat(y)) || Number.parseFloat(y) < -3 || Number.parseFloat(y) > 3) {
        alert('Введите числовое значение от -3 до 3');
        return;
    }
    if (isNaN(x) || x < -3 || x < -4 || x > 4) {
        alert('Введите числовое значение от -4 до 4');
        return;
    }

    let r = $('#param_r').val();

    if (r === "") {

```

```

        alert('Заполните параметр R');
        return;
    }

    drawPoint(x,y,r);
    e.preventDefault();
    let form = $(this);

    jQuery.ajax({
        url: 'server_ex.php',
        type: 'GET',
        data: form.serialize(),
        success: function(data) {
            $('#database_table').html(data);
        },
        error: function() {
            alert('ERROR');
        }
    })
})

$('#clear_table').click(function (e){
    e.preventDefault();
    let form = $(this);

    jQuery.ajax({
        url: 'clear_table.php',
        type: 'GET',
        data: form.serialize(),
        success: function(data) {
            $('#database_table').html(data);
        },
        error: function() {
            alert('ERROR');
        }
    })
})

<?php

function check_area($X, $Y) {
    if ($X >= 0 && $Y >= 0)
        return 1;
    else if ($X <= 0 && $Y >= 0)
        return 2;
    else if ($X <= 0 && $Y <= 0)
        return 3;
    else
        return 4;
}

function check_hit($X, $Y, $R)
{
    switch (check_area($X, $Y)) {
        case 2:
            if ($X < -$R || $Y > $R / 2)

```

```

        return false;
    else {
        $MAX_Y = ($R + $X)/2;
        if ($Y > $MAX_Y)
            return false;
        return true;
    }
case 1:
    if ($X > $R)
        return false;
    else {
        if ($Y > $R)
            return false;
        return true;
    }
case 4:
    if (pow($X, 2) + pow($Y, 2) > pow($R, 2))
        return false;
    return true;
case 3:
    if ($X != 0 && $Y != 0)
        return false;
    else if ($X != 0) {
        if ($X > 0 || $X < -$R)
            return false;
        return true;
    } else {
        if ($Y > 0 || $Y < -$R)
            return false;
        return true;
    }
default:
    return false;
}
}

function add_database($x, $y, $r, $result, $date, $time, $sexect_time){
    $host = "localhost";
    $port = "5432";
    $dbname = "web";
    $user = "postgres";
    $password = "0426186";
    $conn = pg_connect("host=$host port=$port dbname=$dbname user=$user password=$password");

    if (!$conn) {
        die("Ошибка подключения к базе данных: " . pg_last_error());
    }
    $query = "INSERT INTO hits VALUES($x, $y, $r, $result, '$date', '$time', '$sexect_time')";
    $result = pg_query($conn, $query);

    if (!$result) {
        die("Ошибка выполнения запроса: " . pg_last_error());
    }
    pg_close($conn);
}

```

```

}

$x = $_GET["x"];
$y = $_GET["y"];
$r = $_GET["r"];
$y = (float)$y;
$result = 0;

if(check_hit($x, $y, $r)){
    $result = 1;
}

date_default_timezone_set('Europe/Moscow');
$date = date('Y-m-d');
$time = date('H:i:s');
$exect_time = round(microtime(true) - $_SERVER['REQUEST_TIME_FLOAT'], 5)."ms";
add_database($x, $y, $r, $result, $date, $time, $exect_time);

echo include 'database.php';

<?php

$host = "localhost";
$port = "5432";
$dbname = "web";
$user = "postgres";
$password = "0426186";

$conn = pg_connect("host=$host port=$port dbname=$dbname user=$user password=$password");

if (!$conn) {
    die("Ошибка подключения к базе данных: " . pg_last_error());
}

$query = "SELECT * FROM hits";
$result = pg_query($conn, $query);

if (!$result) {
    die("Ошибка выполнения запроса: " . pg_last_error());
}

echo "<tr>
        <td colspan=6>
            Таблица попаданий
        </td>
        </tr>
        <tr>
            <td>
                field: X
            </td>
            <td>
                field: Y
            </td>
        </tr>
    </tr>";

```

```

</td>
                <td>
field: R
</td>
                <td>
date and time
</td>
                <td>
result
                </td>
                <td>
                execute time
                </td>
        </tr>";
$ans = '';
while ($row = pg_fetch_assoc($result)) {
//      echo "<tr>
//          <td>" . $row["X"] . "</td>
//          <td>" . $row["Y"] . "</td>
//          <td>" . $row["R"] . "</td>
//          <td>" . $row["date"] . " " . $row["time"] . "</td>
//          <td>" . $row["result"] . "</td>
//      </tr>";
    $ans= "<tr><td>" . $row["X"] . "</td><td>" . $row["Y"] . "</td><td>" . $row["R"] . "</td><td>" . $row["date"]
}
echo $ans;
pg_close($conn);

```

```

<?php
$host = "localhost";
$port = "5432";
$dbname = "web";
$user = "postgres";
$password = "0426186";
$conn = pg_connect("host=$host port=$port dbname=$dbname user=$user password=$password");
if (!$conn) {
    die("Ошибка подключения к базе данных: " . pg_last_error());
}
$query = "DELETE FROM hits";
$result = pg_query($conn, $query);
if (!$result) {
    die("Ошибка выполнения запроса: " . pg_last_error());
}

echo include 'database.php';

```

3 Вывод

Разработали сайт с бизнес логикой, применяя базы данных и отрисовку графика через canvas, PHP-скрипт, определяющий попадание точки на координатной плоскости в заданную область, HTML-страницу, которая формирует данные для отправки их на обработку этому скрипту.