

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Информатика и управление»

Кафедра ИУ5. Курс «РИП»

Отчет по лабораторной работе №8

«Javascript»

Выполнил:

студент группы ИУ5-53

Гатауллин И. И.

Подпись и дата:

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5

Гапанюк Ю.Е.

Подпись и дата:

Москва, 2017 г.

Задание и порядок выполнения ЛР №8

1. Ознакомиться с теоретической частью
2. Создайте новый проект PyCharm
тип проекта: Pure Python
(мы не будем использовать Python в этой работе, просто это позволяет создать абсолютно пустой проект без зависимостей)
3. Добавьте в проект 2 файла:
 - a. index.html
 - b. index.js
4. Сверстайте страницу со следующими элементами:
 - a. два поля ввода для области определения аргумента (<input>)
 - b. поле для ввода функции (<input>)
 - c. кнопка "Построить график" (<button>)
 - d. поле вывода графика (<div>)
5. При помощи css укажите размеры блока графика, отличные от нуля
6. Присвойте каждому полю уникальный class (например, from, to, fun, output и т.д.)
7. Убедитесь, что ваша страница отображается в браузере нормально
8. Подключите jQuery, flot и ваш скрипт в index.html, используя теги <script>
<script src="https://code.jquery.com/jquery-2.2.4.min.js"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/flot/0.8.3/jquery.flot.js"></script>
9. Переходим к разработке скрипта
10. Дождитесь загрузки страницы

```
$(function() {  
  // ...  
})
```
11. Найдите все элементы управления на вашей странице

```
var $from = $('from');
```
12. Подпишитесь на событие нажатия кнопки

```
$button.click(onClick);
```
13. Отмените действие по-умолчанию (отправку формы)

```
e.preventDefault()
```
14. Получите значения из полей ввода

```
$from.val()
```
15. Не забудьте преобразовать числовые значения из строк в числа

```
parseFloat, parseInt
```
16. Создайте массив пар значений

```
const points = [[x1, y1], ..., [xn, yn]];
```
17. Для того, чтобы получить значение функции, заданной в виде строки, используйте функцию eval()

```
const x = 0.1;  
const fun = 'Math.sin(x)';  
const y = eval(fun);
```
18. Постройте график по точкам

```
$.plot($output, [ points ], {});
```
19. Проверьте правильность работы приложения, в случае проблем, воспользуйтесь отладчиком Chrome DevTools
20. Проверьте построение графиков функций:
 - a. Math.sin(x)
 - b. Math.random()
 - c. Math.exp(x)
21. Выведите название построенной функции в легенду:
<http://www.flotcharts.org/flot/examples/basic-options..>
22. Дополнительное задание:
сделайте анимацию графика функции как на осциллографе
для этого по таймеру setInterval() / clearInterval() перестраивайте график функции, прибавляя к x изменяющийся коэффициент dx

Код программы

index.js

```
$(function () {  
    console.log(from);  
    var from = $('#from');  
    var to = $('#to');  
    var func = $('#func');  
    var out = $('#output');  
    $('#plot').click(function (event) {  
        event.preventDefault();  
        var x = parseFloat(from.val());  
        var end = parseFloat(to.val());  
        var dx = (end - x) / 100;  
        startAnim(x, end, dx, func.val());  
    });  
  
    function startAnim(x, end, dx, func) {  
        var array = [];  
        var interval = setInterval(function () {  
            console.log(array);  
            array.push([x, eval(func)]);  
            $.plot(out, [{label: func, data: array}]);  
            x += dx;  
            end -= dx;  
            if (end < 0) clearInterval(interval);  
        }, 100);  
        return interval;  
    }  
});
```

index.html

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
    <meta charset="UTF-8">  
    <title>Title</title>  
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-2.2.4.min.js"></script>  
    <script  
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/flot/0.8.3/jquery.flot.js"></scri  
pt>  
    <script src="index.js"></script>  
</head>  
<body>  
<div>  
    <table>  
        <tr>  
            <td><label for="from">From</label></td>  
            <td><input id="from" type="text"></td>  
        </tr>  
        <tr>  
            <td><label for="to">To</label></td>  
            <td><input id="to" type="text"></td>  
        </tr>
```

```

        <tr>
            <td><label for="func">Func</label></td>
            <td><input id="func" type="text"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td></td>
            <td>
                <button id="plot">Plot</button>
            </td>
        </tr>
    </table>
    <div id="output" style="width: 400px; height: 200px"></div>
</div>
</body>
</html>

```

Скрины выполнения

