

Защищено:

Гапанюк Ю.Е.

Демонстрация ЛР:

Гапанюк Ю.Е.

"__" _____ 2016 г.

"__" _____ 2016 г.

**Отчет по лабораторной работе № 8 по курсу
Разработка интернет приложений**

«JavaScript»

Вариант № <20>

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

студент группы ИУ5-54

Савельева М. А.

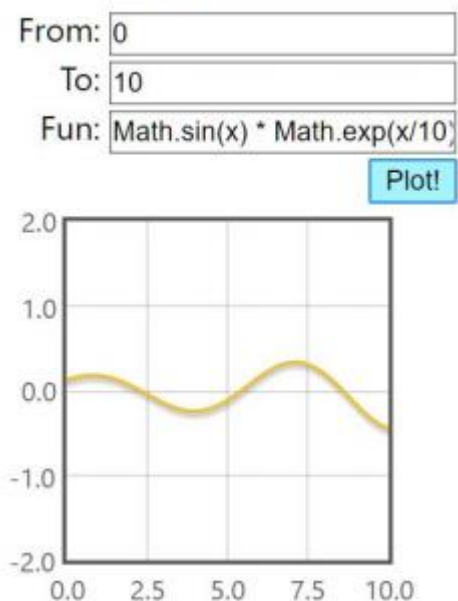
(подпись)

«__» _____ 2016 г.

Задание лабораторной работы

Разработать приложение для построения графиков тригонометрических функций на языке Javascript с HTML интерфейсом.

Пример интерфейса:



Ход работы:

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.
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
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/index.html>

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 .

Текст программы

Файл `Index.js`:

```
/**
 * Created by Мария on 15.12.2016.
 */

$(function() {
    var $from = $('#.from');
    var $to = $('#.to');
    var $fun = $('#.fun');
    var $plot = $('#.plot');
    var $graph = $('#.graph');

    $plot.click(function(e) {
        e.preventDefault();

        var from = parseInt($from.val());
        var to = parseInt($to.val());
        var fun = $fun.val();

        const dx = 0.1;
        var points = [];

        for(var x = from; x<=to; x += dx) {
            if (x > to) {
                break;
            }
            var y = eval(fun);
            points.push([x,y]);
            $.plot($graph, [{label: fun, data: points}], {});
        }
    });
});
```

Файл `Index.html`:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <script src="http://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>
    <script src="index.js"></script>
    <title>Plot assay</title>
</head>
<body>
    <style type="text/css">
        label {
            width: 100px;
            display: inline-block;
            height: 30px;
        }
        .container {
            margin-top: 50px;
        }
        .graph {
            margin-top: 30px;
            border: 1px solid black;
            width: 360px;
            height: 300px;
        }
        input {
            width: 260px;
        }
    </style>
</body>
</html>
```

```

</style>
<div class="container" align="center">
  <form>
    <label>FROM: </label><input class="from"><br>
    <label>TO: </label><input class="to"><br>
    <label>FUNCTION: </label><input class="fun"><br>
  </form>
  <button class="plot" type="button" style="margin-left:
314px">PLOT</button><br>
  <div class="graph"></div>
</div>
</body>
</html>

```

Результат выполнения программы

FROM:

TO:

FUNCTION:

