­Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования **«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

**Лабораторная работа №5 по дисциплине**

**“Веб-программирование”**

Вариант: 805

Выполнил: Дагаев Даниил Сергеевич

Группа: Р32141

Преподаватель: Бострикова Дарья Константиновна

Санкт-Петербург, 2022г

# 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 непопадания точки в область. Предыдущие результаты должны сохраняться между запросами и отображаться в таблице.

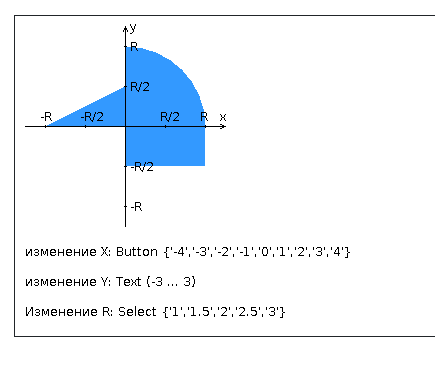
Кроме того, ответ должен содержать данные о текущем времени и времени работы скрипта.

**Разработанная HTML-страница должна удовлетворять следующим требованиям:**

* Для расположения текстовых и графических элементов необходимо использовать табличную верстку.
* Данные формы должны передаваться на обработку посредством POST-запроса.
* Таблицы стилей должны располагаться в отдельных файлах.
* При работе с CSS должно быть продемонстрировано использование селекторов дочерних элементов, селекторов потомств, селекторов классов, селекторов псевдоклассов а также такие свойства стилей CSS, как наследование и каскадирование.
* HTML-страница должна иметь "шапку", содержащую ФИО студента, номер группы и новер варианта. При оформлении шапки необходимо явным образом задать шрифт (serif), 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.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Протокол HTTP. Структура запросов и ответов, методы запросов, коды ответов сервера, заголовки запросов и ответов.
2. Язык разметки HTML. Особенности, основные теги и атрибуты тегов.
3. Структура HTML-страницы. Объектная модель документа (DOM).
4. HTML-формы. Задание метода HTTP-запроса. Правила размещения форм на страницах, виды полей ввода.
5. Каскадные таблицы стилей (CSS). Структура - правила, селекторы. Виды селекторов, особенности их применения. Приоритеты правил. Преимущества CSS перед непосредственным заданием стилей через атрибуты тегов.
6. LESS, Sass, SCSS. Ключевые особенности, сравнительные характеристики. Совместимость с браузерами, трансляция в "обычный" CSS.
7. Клиентские сценарии. Особенности, сферы применения. Язык JavaScript.
8. Версии ECMAScript, новые возможности ES6 и ES7.
9. Синхронная и асинхронная обработка HTTP-запросов. AJAX.
10. Библиотека jQuery. Назначение, основные API. Использование для реализации AJAX и работы с DOM.
11. Реализация AJAX с помощью SuperAgent.
12. Серверные сценарии. CGI - определение, назначение, ключевые особенности.
13. FastCGI - особенности технологии, преимущества и недостатки относительно CGI.
14. Язык PHP - синтаксис, типы данных, встраивание в веб-страницы, правила обработки HTTP-запросов. Особенности реализации принципов ООП в PHP.

* 

# https://github.com/DanilDuck/Webprogramminglaba1

# Выводы по работе.

В результате выполнения лабораторной работы были получены навыки создания веб-приложений: фронтенд на HTML, CSS, JavaScript; бэкенд на PHP. В процессе выполнения я получил представление о архитектуре клиент-сервер и протоколе HTTP для передачи данных. Был изучен AJAX-подход нативными средствами JS: XMLHttpRequest и fetch. Узнал про две концепции веб-разработки: REST и RPC. Наибольшей сложностью в разработке оказался объём материала, который необходимо изучить. Также проблема была с работой PHP-скрипта на гелиосе из-за использования возможностей PHP7.