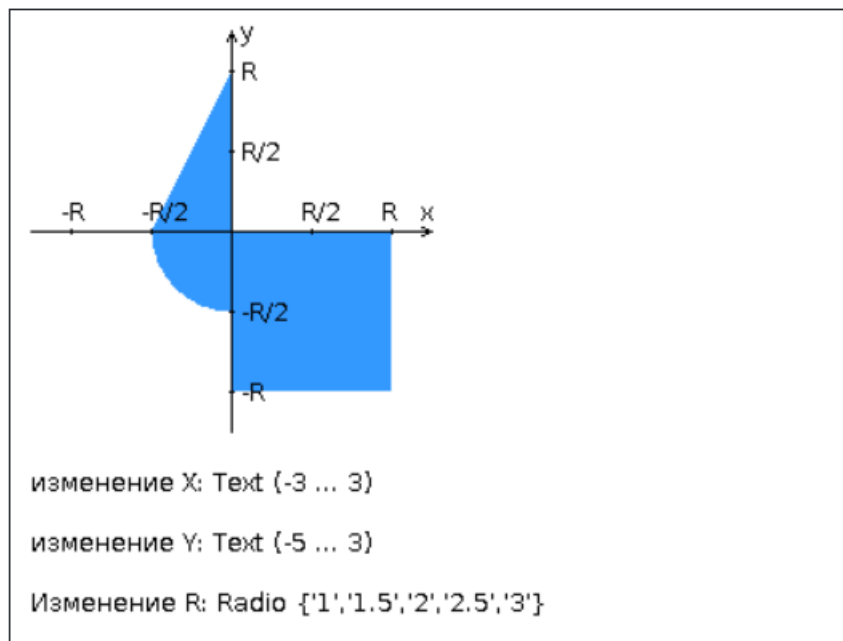


Лабораторная работа №1

Основные задания:

- Разработать FastCGI сервер на языке Java(определяющий попадание точки на координатной плоскости в заданную область)
- Создать HTML-страницу(формирующая данные для отправки их на обработку этому серверу)
- Параметр R и координаты точки должны передаваться серверу посредством HTTP-запроса
- Сервер должен выполнять валидацию данных и возвращать HTML-страницу с таблицей(содержащей полученные параметры и результат вычислений - факт попадания или непадания точки в область (допускается в ответе сервера возвращать json строку, вместо html-страницы))
- 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 блочную 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 атрибутов, селекторов элементов, селекторов классов, селекторов идентификаторов 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 (sans-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. FastCGI сервер на языке Java.