



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**О Т Ч Е Т**

по лабораторной работе № 9

Название: AJAX

Дисциплина: Языки интернет программирования

Студент

ИУ6-53Б

(Группа)

(Подпись, дата)

Т.Р. Сапарбаев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

Р.С. Самарев

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2020

## Задание

При помощи Javascript модифицировать код ЛР 8 таким образом, чтобы для отображения результатов вычисления браузер не выполнял полную перезагрузку страницы. Сформировать тесты для проверки работы программы при помощи Katalon Recorder / Selenium Webdriver.

## Маршруты (routes.rb):

```
Rails.application.routes.draw do
  root 'home#input'
  get 'home/input', :as => 'input'
  get 'home/output', :as => 'output'
end
```

## Тест приложения (RSpec + Selenium):

```
require 'rails_helper'
require 'selenium-webdriver'

include RSpec::Expectations
describe "Calcs" do
  setup do
    @driver = Selenium::WebDriver.for :chrome
    @driver.get("http://localhost:3000")
  end

  teardown do
    @driver.quit
  end

  it "test_result" do
    @driver.find_element(:id, 'input-field').send_keys '1'
    @driver.find_element(:id, 'submit-but').click
    sleep 2
    assert @driver.find_element(:xpath, '//tr[2]/td[2]').text == '0'
    assert @driver.find_element(:xpath, '//tr[3]/td[2]').text == '1'
  end

  it "test_square" do
    @driver.find_element(:id, 'input-field').send_keys '100'
    @driver.find_element(:id, 'submit-but').click
    sleep 2
    numbers = @driver.find_elements(:xpath, '//tr/td[2]').map {|num| num.text.to_i}
    square = @driver.find_elements(:xpath, '//tr/td[3]').map {|num| num.text.to_i}
    numbers.each_with_index {|num, index| assert num*num == square[index] }
  end

  it "test_palindrome" do
    @driver.find_element(:id, 'input-field').send_keys '100'
```

```

    @driver.find_element(:id, 'submit-but').click
    sleep 2
    square = @driver.find_elements(:xpath, '//tr/td[3]').map {|num| num.text.to_i}
    square.each {|num| assert num == num.to_s.reverse.to_i }
  end

  it "test_input_error" do
    @driver.find_element(:id, 'input-field').send_keys 'str'
    @driver.find_element(:id, 'submit-but').click
    sleep 2
    assert @driver.find_element(:xpath, "//div[contains(@id, 'result')]/b").text == 'Ошибка ввода'
  end
end

```

### Код контроллера (home\_controller.rb):

```

# frozen_string_literal: true

# Home controller
class HomeController < ApplicationController
  before_action :check_params, only: %(output)
  def input; end

  def output
    @result = (params[:txt].to_i + 1).times.filter do |i|
      square = (i**2).to_s
      square == square.reverse
    end

    respond_to do |format|
      format.html
      format.js
    end
  end

  protected

  def check_params
    render :output unless Integer(params[:txt], exception: false)
  end
end

```

### Код представления (input.html.erb):

```

<div class="form-io">
  <b>Лабораторная работа №9</b>
  <%= form_tag('/home/output', :method => 'get',
    remote: true, id: 'calc_form') do %>
    <%= text_field_tag :txt, '', placeholder: "Введите число", class: 'textarea', id:
'input-field'%>

```

```
      <%= submit_tag 'Найти', class: 'button', id: 'submit-but' %>
    <% end %>
  </div>
<div id="result"></div>
```

### JS код для асинхронной загрузки данных (output.js.erb):

```
var result = `
<div class="form-io">
<% if @result.nil? %>
<b>Ошибка ввода</b><br>
<%else%>
<b>Результат</b>
<table>
<tr>
<th>Индекс</th>
<th>Число</th>
<th>Квадрат</th>
</tr>
<% @result.each_with_index do |num, index| %>
<tr>
<td><%= index+1 %></td>
<td><%= num %></td>
<td><%= num**2 %></td>
</tr>
<% end %>
</table>
<%end%>
</div>
`

$('#result').empty();
$('#result').append(result);
```

## Пример работы приложения:

Лабораторная работа №9

10

Найти

Результат

Индекс	Число	Квадрат
1	0	0
2	1	1
3	2	4
4	3	9

Рисунок 1 – Пример работы с приложением

## Тест Selenium WebDriver:

```
saparbi@saparbi-TM1703:~/Desktop/YAIP/LR9$ rspec
....

Finished in 14.13 seconds (files took 0.66358 seconds to load)
4 examples, 0 failures
```

Рисунок 2 – Тесты Selenium

## Отчеты Rubocop:

```
saparbi@saparbi-TM1703:~/Desktop/YAIP/LR9/app/controllers$ rubocop
warning: parser/current is loading parser/ruby27, which recognizes
warning: 2.7.2-compliant syntax, but you are running 2.7.1.
warning: please see https://github.com/whitequark/parser#compatibility-with-ruby-mri.
Inspecting 2 files
..

2 files inspected, no offenses detected
```

Рисунок 3 – Отчёт Rubocop

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы была добавлена поддержка асинхронной подгрузки результатов с помощью технологии AJAX. Приложение было протестировано с помощью Selenium WebDriver и проверено на соответствие стилю программой Rubocop.