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 **09.03.03 «Прикладная информатика»**

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 9

Название: Создание простейших веб-приложений Ruby on Rails. AJAX

Дисциплина: Языки Интернет-программирования

Студент ИУ6-34Б (Группа) 20.11.2022 (Подпись, дата) С. А. Рахманов (И.О. Фамилия)

Преподаватель (Подпись, дата) В. М. Малахов (И.О. Фамилия)

Москва, 2022

Цель работы: углубление теоретических сведений о принципах работы асинхронного веб-интерфейса и получение практических навыков создания веб-приложения с использованием средств Ruby on Rails и технологии AJAX.

Задание:

Все консольные приложения Ruby следует реализовывать в виде трех отдельных файлов:

1. основная программа;

2. программа для взаимодействия с пользователем через консоль;

3. программа для автоматического тестирования на основе MiniTest::Unit или RSpec. Везде, где это возможно, данные для проверки должны формироваться автоматически по правилам, указанным в задании.

При реализации программ везде, где это возможно, следует избегать использования циклов for, do, while. Вместо них используйте методы из примеси Enumerable.

Все тексты программ должны быть проверены на соответствие стилю программирования Ruby при помощи rubocop.ru или reek.

Разработать веб-приложение, имеющее HTML-страницу с формой ввода данных и HTML-страницу для представления результатов. Результат расчёта должен быть представлен в форме таблицы, оформленной с помощью элемента table или отдельными ячейками div и имеющей не менее двух колонок. Если по условию задания результат может быть представлен только в виде одной строки таблицы, необходимо реализовать вывод промежуточных результатов расчёта в качестве дополнительных строк. В этом случае первой колонкой таблицы будет порядковый номер итерации.

Под вводом с клавиатуры в тексте заданий следует понимать ввод в поле ввода данных формы на HTML-странице.

Текст задания:

Написать программу, которая вводит цепочку целых чисел (количество чисел не менее 10) и определяет наиболее длинную монотонно возрастающую их последовательность. Вывести на печать введенную цепочку, все найденные последовательности и наиболее длинную из них. При программировании использовать функцию.

Тексты измененных файлов

seq_controller.rb

```
def correct(arr)
  found = []
  tmp_found = []

  arr.take(arr.size - 1).each_index do |i|
    tmp_found << arr[i]
    unless arr[i] < arr [i + 1]
      found << tmp_found
      tmp_found = []
    end
  end

  tmp_found << arr[-1]
  found << tmp_found

  sizes = found.map(&:size)

  @max_found = found[sizes.index(sizes.max)].join(' ')
  @found = found.map { |x| x.join(' ') }.join(' | ')
end

# Top-level class
class SeqController < ApplicationController
  def input; end

  def view
    @str = !params[:str] || params[:str] == '' ? 'Error' : params[:str]
    @max_found = @str
    @found = @str
    arr = @str&.split&.map(&:to_i)
    arr && !arr&.empty? ? correct(arr) : nil

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

input.html.erb

```
<h1>Seq#input</h1>
<p>Find me in app/views/seq/input.html.erb</p>

<%= form_with url: '/seq/view.js', method: :get, local: false do |form| %>
      <%= form.label("Input string:") %> <br/>
    <%= form.text_field(:str, value: "0 1 5 5 5 10 20 25 -5 1 5 25 125 625")
%> <br/><br/>
    <%= form.submit("Correct and print")%> <br/>
<% end %>

<div id="result"></div>
```

view.js.erb

```
document.getElementById('result').innerHTML = `
    <h3>Результаты:</h3>

      <%== '<p>НЕТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ</p>' if !@found %>
      <%== alert if @str&.match(/[\s\d]/).nil? %>

      <p id="str">str: <%= @str %></p>
      <p id="max found">max found: <%= @max_found %></p>
      <p id="found">found: <%= @found %></p>
```

```
    `;
```

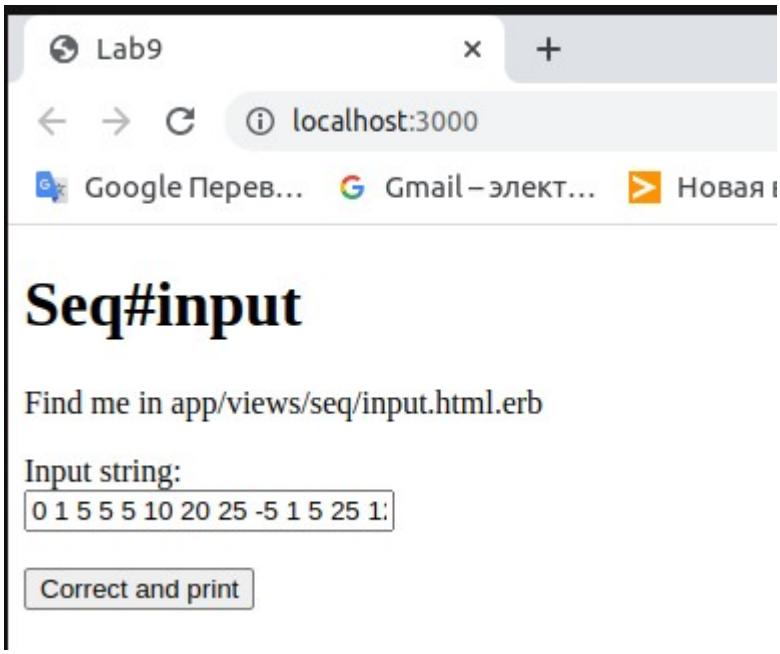
routes.rb

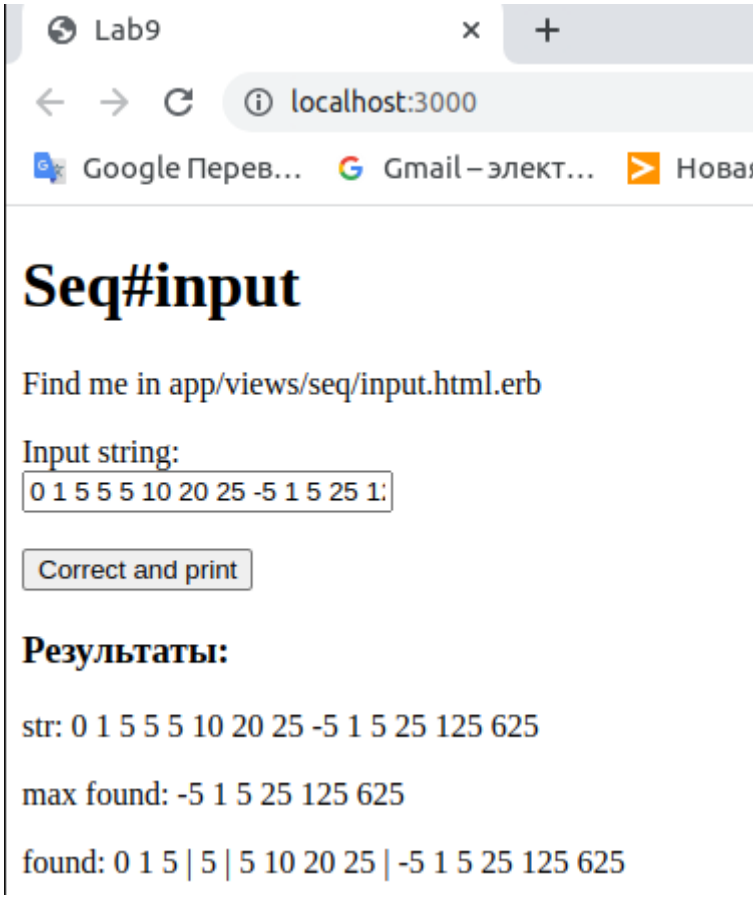
```
Rails.application.routes.draw do
  get 'seq/input'
  get 'seq/view'
  root 'seq#input'
  # Define your application routes per the DSL in
https://guides.rubyonrails.org/routing.html

  # Defines the root path route ("/")
  # root "articles#index"
end
```

seq_controller_test.rb

```
# frozen_string_literal: true

require 'test_helper'

class SeqControllerTest < ActionDispatch::IntegrationTest
  test 'should get input' do
    get seq_input_url
    assert_response :success
  end

  test 'should get view' do
    get seq_view_url
    assert_response :success
  end
end
```

Результаты выполнения:

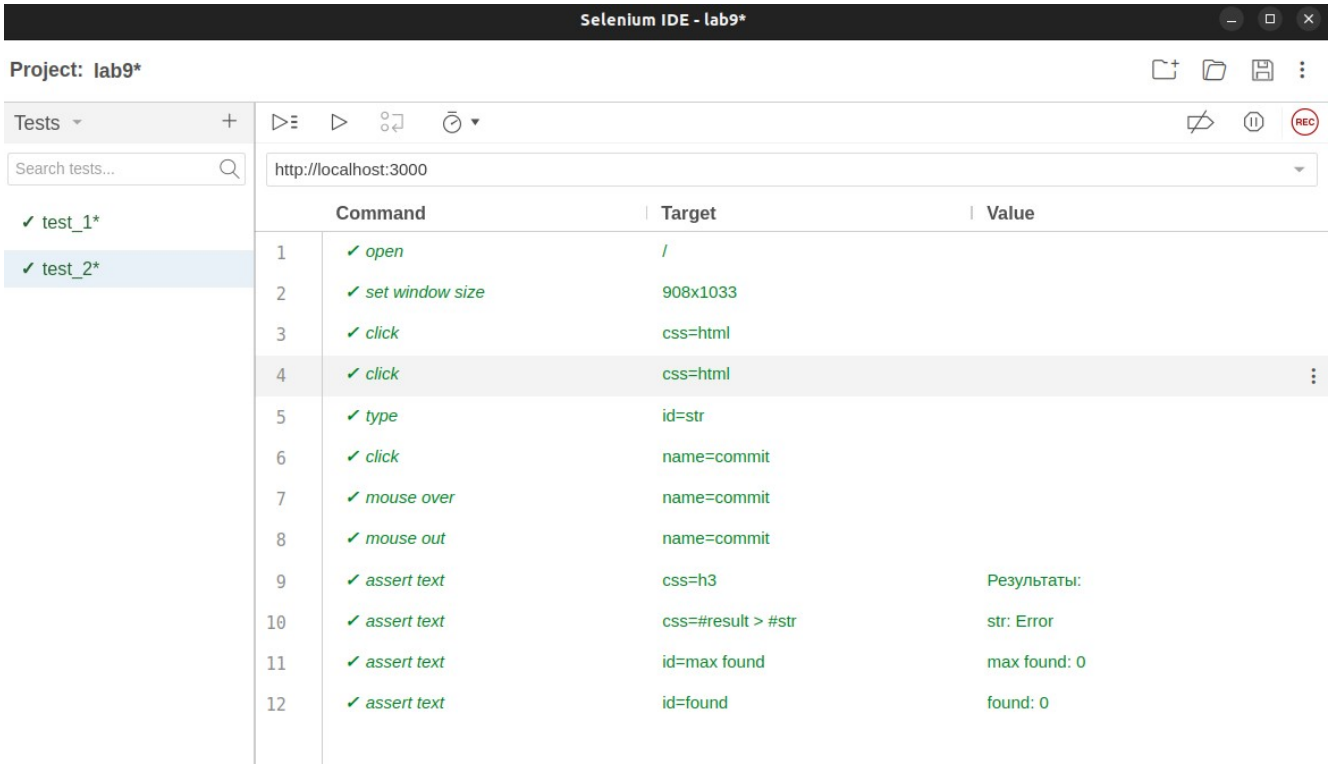


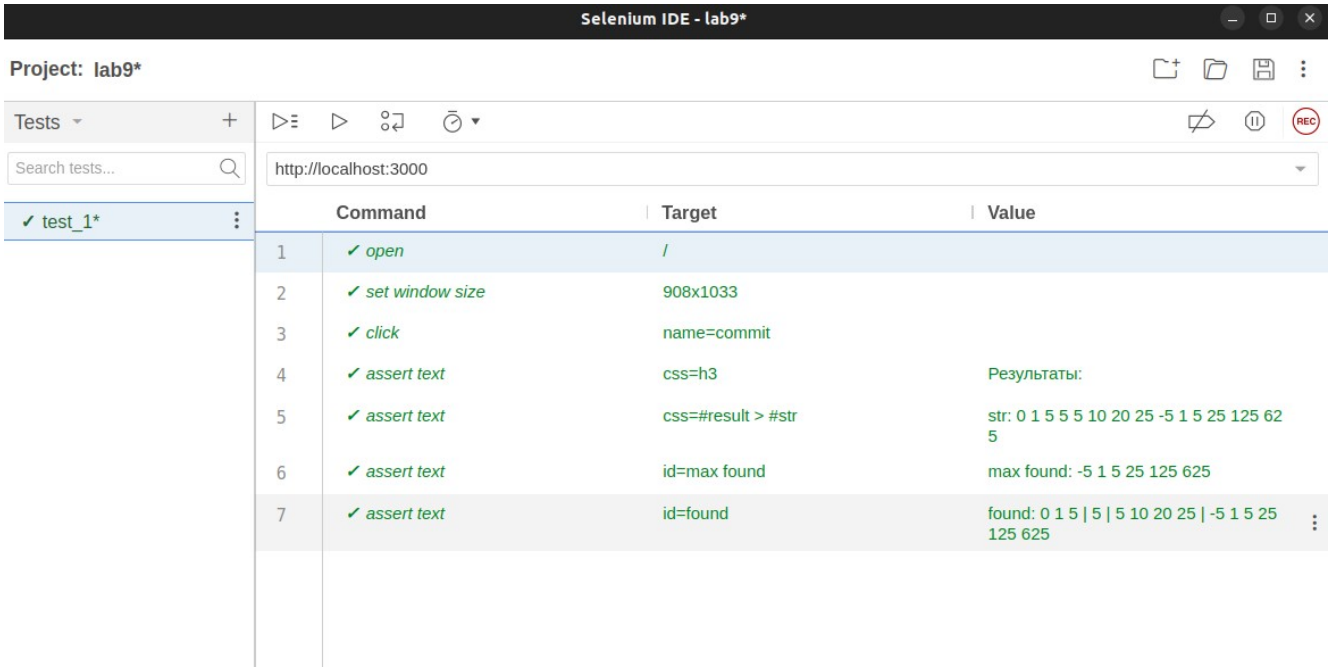


Результаты проверки анализатором rubocop:

```
s3r6anita@s3r6anita-Modern-14-B10MW:~/LoIP/labs/lab9/lab9$ rubocop
Inspecting 36 files
.....C.....C.........................

Offenses:

app/controllers/seq_controller.rb:3:1: C: Metrics/AbcSize: Assignment Branch Condition size for correct is too
high. [<8, 21, 5> 23.02/17]
def correct(arr) ...
^^^^^^^^^^^^^^^^
app/controllers/seq_controller.rb:3:1: C: Metrics/MethodLength: Method has too many lines. [14/10]
def correct(arr) ...
^^^^^^^^^^^^^^^^
app/controllers/seq_controller.rb:28:3: C: Metrics/AbcSize: Assignment Branch Condition size for view is too hi
gh. [<5, 15, 9> 18.19/17]
  def view ...
  ^^^^^^^^
app/controllers/seq_controller.rb:28:3: C: Metrics/CyclomaticComplexity: Cyclomatic complexity for view is too
high. [9/7]
  def view ...
  ^^^^^^^^
app/controllers/seq_controller.rb:28:3: C: Metrics/PerceivedComplexity: Perceived complexity for view is too hi
gh. [9/8]
  def view ...
  ^^^^^^^^
bin/bundle:24:3: C: Metrics/CyclomaticComplexity: Cyclomatic complexity for cli_arg_version is too high. [9/7]
  def cli_arg_version ...
  ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
bin/bundle:24:3: C: Metrics/MethodLength: Method has too many lines. [11/10]
  def cli_arg_version ...
  ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
bin/bundle:24:3: C: Metrics/PerceivedComplexity: Perceived complexity for cli_arg_version is too high. [9/8]
  def cli_arg_version ...
  ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
bin/bundle:91:3: C: Metrics/MethodLength: Method has too many lines. [12/10]
  def activate_bundler ...
  ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
bin/bundle:104:121: C: Layout/LineLength: Line is too long. [198/120]
    warn "Activating bundler (#{bundler_requirement}) failed:\n#{gem_error.message}\n\nTo install the version o
f bundler this project requires, run `gem install bundler -v '#{bundler_requirement}'`"

        ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

36 files inspected, 10 offenses detected
```

Тестирование с помощью Selenium IDE:





Вывод: в результате выполнения лабораторной работы были получены практические навыки создания асинхронного веб-интерфейса, интеграционного тестирования с помощью среды Sleneium IDE.