



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 № 8

Название: Создание каркаса RoR-приложения. Настройка базовых параметров. Размещение файлов. Создание форм. Функциональные тесты.

Дисциплина: Языки Интернет-программирования

Студент

ИУ6-34Б

(Группа)

15.10.2022 

(Подпись, дата)

С. А. Рахманов

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

Д. В. Малахов

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2022

Цель работы: получение навыков программирования на языке Ruby с использованием функционального стиля программирования, ознакомиться со средствами проверки соответствия стиля программирования.

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

```
# frozen_string_literal: true

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

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

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

  sizes = found.map { |x| x.size }

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

end

class SeqController < ApplicationController
```

```

def input
end

def show
  @str = params[:str]
  @max_found, @found = @str, @str
  arr = @str&.split&.map(&:to_i)
  arr && not(arr&.empty?) ? correct(arr) : nil
end
end

```

input.html.erb

```

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

<%= form_tag("/seq/show", :method => "get") do %>
  <%= label_tag("Input string:") %>
  <%= text_field_tag(:str) %> <br/>
  <br/>
  <%= submit_tag("Correct and print") %>
<% end %>

```

show.html.erb

```

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

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

<%= link_to "Repeat input", '/' %>

```

routes.rb

```

Rails.application.routes.draw do
  root 'seq#input', as: :home
  get 'seq/show'
  # 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"

Test_data = [
  {
    input: {str: '1 2 3 4 3 4 5 1 1 1 5 3 4 5 6 10 0 -1 -3'},
    output: ['1 2 3 4 3 4 5 1 1 1 5 3 4 5 6 10 0 -1 -3', '3 4 5 6 10', '1 2
3 4 | 3 4 5 | 1 | 1 | 1 5 | 3 4 5 6 10 | 0 | -1 | -3'],
  },
  {
    input: {str: '1 2 3 4 1 2 3 1 2'},
    output: ['1 2 3 4 1 2 3 1 2', '1 2 3 4', '1 2 3 4 | 1 2 3 | 1 2']
  },
  {
    input: {str: '38 23 20 28 49 22 39 9 3 56 4'},
    output: ['38 23 20 28 49 22 39 9 3 56 4', '20 28 49', '38 | 23 | 20 28
49 | 22 39 | 9 | 3 56 | 4']
  }
]

```

```

class SeqControllerTest < ActionDispatch::IntegrationTest
  test "should get show" do
    get '/seq/show'
    assert_response :success
  end

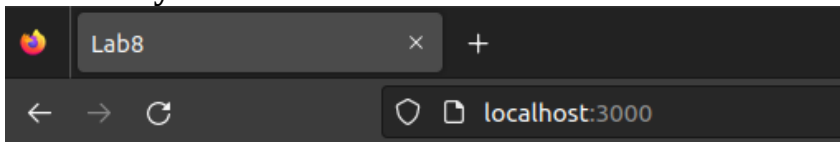
  test "should get input" do
    get '/'
    assert_response :success
  end

  test "should return empty result" do
    input = {str: ''}
    get '/seq/show?' + input.to_query
    assert_equal('', assigns(:str))
    assert_equal('', assigns(:max_found))
    assert_equal('', assigns(:found))
  end

  test "should return correct data" do
    Test_data.each do |data|
      input = data[:input]
      output = data[:output]
      get '/seq/show?' + input.to_query
      assert_equal(output[0], assigns(:str))
      assert_equal(output[1], assigns(:max_found))
      assert_equal(output[2], assigns(:found))
    end
  end
end

```

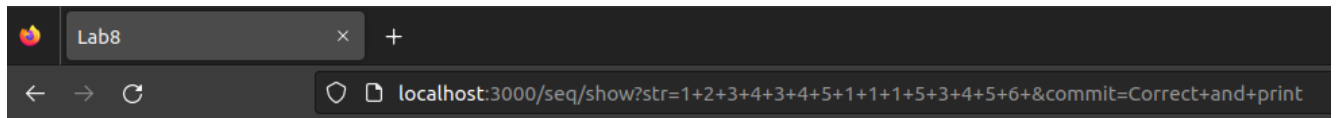
Результаты выполнения



Seq#input

Find me in app/views/seq/input.html.erb

Input string:



Seq#show

Find me in `app/views/seq/show.html.erb`

str: 1 2 3 4 3 4 5 1 1 1 5 3 4 5 6

max found: 1 2 3 4

found: 1 2 3 4 | 3 4 5 | 1 | 1 | 1 5 | 3 4 5 6

[Repeat input](#)

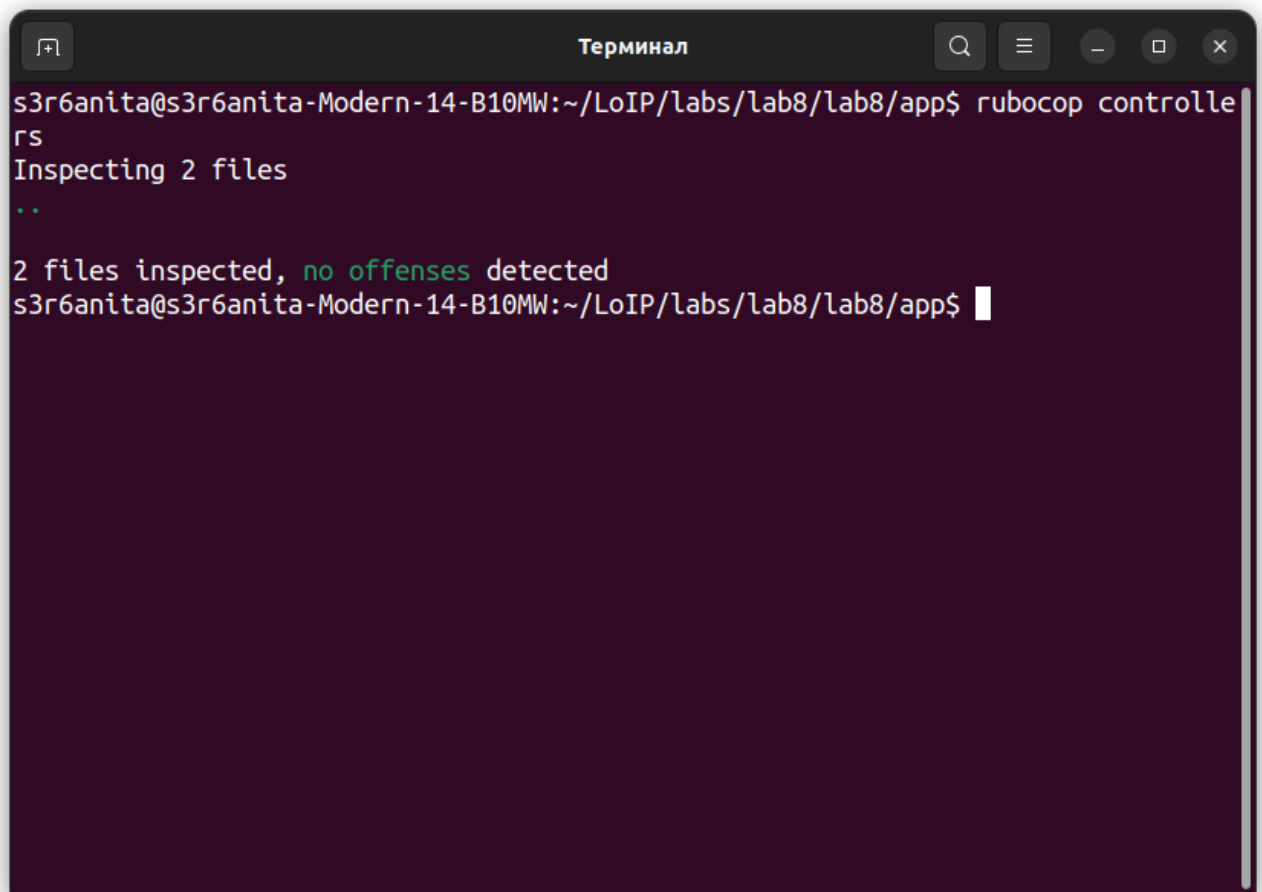
```
Терминал
s3r6anita@s3r6anita-Modern-14-B10MW:~/LoIP/labs/lab8/lab8$ rails test
Running 4 tests in a single process (parallelization threshold is 50)
Run options: --seed 17696

# Running:

....

Finished in 0.122279s, 32.7121 runs/s, 114.4922 assertions/s.
4 runs, 14 assertions, 0 failures, 0 errors, 0 skips
s3r6anita@s3r6anita-Modern-14-B10MW:~/LoIP/labs/lab8/lab8$
```

Результаты проверки анализатором rubocop:

A terminal window titled "Терминал" (Terminal) with a dark background. The prompt is "s3r6anita@s3r6anita-Modern-14-B10MW:~/LoIP/labs/lab8/lab8/app\$". The command "rubocop controllers" has been entered. The output shows "Inspecting 2 files", followed by two dots on separate lines, and then "2 files inspected, no offenses detected". The prompt "s3r6anita@s3r6anita-Modern-14-B10MW:~/LoIP/labs/lab8/lab8/app\$" is shown again with a cursor.

```
Терминал
s3r6anita@s3r6anita-Modern-14-B10MW:~/LoIP/labs/lab8/lab8/app$ rubocop controllers
Inspecting 2 files
..
2 files inspected, no offenses detected
s3r6anita@s3r6anita-Modern-14-B10MW:~/LoIP/labs/lab8/lab8/app$
```

Вывод: получил навыки программирования на языке Ruby с использованием функционального стиля программирования, получил навыки использования rubocop и проверил написанный код на соответствие стилю программирования на Ruby.